Aus der chirurgischen Universitäts-Klinik zu Bonn.

Zur Frage

der

Milzexstirpation.

Dissertation

bei der

Meldung zum Doctor-Examen

der

Rheinischen Friedrich Wilhelms-Universität

vorgelegt

im Januar 1893

von

Eduard Gottschalk

aus Ahrweiler.

Ahrweiler.

P. Plachners's Buchdruckerei.

1893.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547419_0122

Meinen teuren Eltern

in Liebe und Dankbarkeit gewidmet.

Der Verfasser.

Mysterii pleni organon.
Galen.

Die Milzexstirpation, Splenectomie, reicht in ihrer geschichtlichen Entwickelung ins Altertum hinauf. So erzählt bereits Plinius von Läufern, Athleten und dergleichen, die behufs besserer Ausübung ihres Berufes sollen entmilzt worden sein; allein aus derartigen Vermutungen lässt sich kein Schluss ziehen, zumal der Name des Operateurs nicht genannt ist. An anderer Stelle wird zwar Paul von Aegina (636—685 n. Chr.) für die Ausübung einer solchen Operation verantwortlich gemacht; aber diese Behauptung verdient von vornherein schon wenig Glauben, weil selbst die berühmtesten Aerzte der spätrömischen Zeit, wie Antyllus (im 3. Jahrhundert), Oribasius (326—403 n. Chr.), Alexander von Tralles (525—605 n. Chr.) und dann auch Paulus von Aegina sich wenig um Chirurgie kümmerten, noch weniger aber darin leisteten; andererseits aber ist diese Behauptung auf Grund überführender Momente neuerdings von Franzolini[1]) widerlegt worden.

Von nun an schweigen die Nachrichten bis zum 16. Jahrhundert. 1549 soll dann Zaccarelli (nach anderen Lesarten: Zaccarello) eine hypertrophische Milz bei einer Frau mit glücklichem Erfolge entfernt haben[2]). Wenn nun auch dieser Fall von gar manchen Autoren noch angezweifelt wird, so bietet der Fall des Originellen genug, um ihn hier anzuführen.

1) Della estirpazione della milza all'uomo e di un caso operato e guarito. — Torino 1882.

2) Langenbeck's Archiv für Chirurgie Bd. XXXVI, 22. „Die Wandlungen der Splenectomie seit 30 Jahren" von Dr. Georg Adelmann. Fioravanti, Del tesoro della vita humana. Lib. II. Cap. 8.

Die Krankengeschichte lautet nach Simons[1]) Uebersetzung aus dem Lateinischen folgendermassen:

„Im Monat April wurde ich (Fioravanti) zu einer Griechin gerufen, der Frau eines griechischen Centurio oder Kriegshauptmanns die zu Panormus wohnte, nahe dem Garten des „Marmus de terra nova“. Sie hiess Maruella und war 24 Jahre alt. Dieser war die Milz verstopft (oppilatus) und wuchs zu einer solchen Masse an, dass der Körper eine grössere nicht hätte fassen können (ut corpus ampliorem non caperet). Die Frau wurde von verschiedenen Aerzten besucht und man hatte ihr gesagt, dass, wenn sie geheilt werden wolle, die Milz notwendiger Weise aus dem Körper genommen werden müsse. Der Hauptmann kam selbst zu mir und nahm mich mit, um seine Frau zu besuchen; diese verlangt von mir die Ausschneidung der Milz. Hierzu lud ich einen Greis mit Namen Adrian Zaccarelli aus dem Königreich Neapel, aus der Stadt Palum ein, welcher sehr geübt in der Chirurgie war. Mit diesem schritt ich zur Operation. Der Greis machte mit einem Messer einen Schnitt in den Leib und sogleich trat die Milz aus dem Körper hervor. Nachdem wir sie von den Häuten getrennt hatten, zogen wir sie ganz heraus und nähten den Körper zusammen, indem wir nur ein kleines Loch (spiraculo exiguo relicto) zurückliessen, und ich kurierte dann mit „Oleum Hypericonis“, „Weihrauchpulver“, „Mastix“ u. s. w. So wurde sie in 24 Tagen geheilt.“

Nun, die ganze Art der Darstellung, der mangelnde Bericht über die Art und Weise der Blutstillung — es müssten denn „Weihrauchpulver“ und „Mastix“ Styptica sein! — erinnern an die sogenannten „Bruch- und Steinschneider“ des Mittelalters und lassen die Sache wenig glaubhaft erscheinen, um so weniger, als wir erst 162 Jahre später wieder von einem Fall von Splenectomie hören. Die Operation hätte also, trotz des angeblich günstigen Ausganges sonderbarer Weise keine Nachahmung gefunden, was die Glaubwürdigkeit des Falles ebenfalls sehr beeinträchtigt. Zuverlässiger ist schon der eben erwähnte Fall von Splenectomie, 162 Jahre nach Zaccarelli, die im Jahre 1711 Ferrerius[2])

1) Vergl. Dr. Zesas; „über Exstirpation der Milz am Menschen und Tiere;“ — Langenbeck's Archiv für Chirurgie Bd. 28. III. 1883. —

2) Cantoni, De observ. med. et anat. Epist. I u. VI.

ausführte, jedoch nicht mit Vorbedacht, sondern in der Voraussetzung, einen Abscess unter den Bauchdecken vor sich zu haben. Zwar heisst es schon in dem Operationsbericht: „Der vordere Teil (des vereiterten tumor) war mit einer membranartigen Hülle bedeckt, der hintere ein wenig verändert, das Innere der „Milzsubstanz“ sehr ähnlich.“ Aber die Vermutung, dass man die vereiterte „Milz“ entfernt habe, wurde erst später durch die Section der Patientin, welche die Operation 5 Jahre überlebte und nach derselben sogar noch gebar, zur Gewissheit. Die Section ergab die Abwesenheit der Milz und ihren Ersatz durch Narbengewebe.

Wenn wir nun auch keine Berechtigung haben, an der Wahrheit dieser Mitteilung des Carl Ferrerius zu zweifeln, so würde es doch zu weit gegangen sein, nunmehr Ferrerius für seine ohne Vorbedacht vollführte Operation als Erfinder der Splenectomie zu feiern.

Dieser Tribut gebührt unstreitbar dem deutschen Chirurgen Carl Friedrich Quittenbaum[1]), der im Jahre 1826 zu Rostock, als o. Professor der Chirurgie und damaliger Rector der Universität, die Splenectomie mit Vorbedacht und nach Einübung der Operation an Tieren an einer wassersüchtigen Frau wegen Hypertrophie ausführte, ohne Anaesthesie. Die Frau ertrug nichtsdestoweniger die Operation standhaft und gut:

„Aegra inter operationem deliquium animi non passa est, ... tormina ventris jam, comparata cum iis, quae antea passa est, levissima esse dixit“ [2]). Allein, 6 Stunden später verschied die Frau und zwar, wie Quittenbaum mitteilt, sanft und frei von jeglichem Schmerz: „Post sextam horam, quam aegra operationem feliciter sustinuerat et in cubile reportata fuit, leniter et doloribus omnino vacua exspiravit“ [3]).

Die Autopsie ergab, dass die Ligatur einen Teil des Schwanzendes der Bauchspeicheldrüse comprimierte, was Quittenbaum für das den tötlichen Ausgang bedingende Moment anzusehen scheint: „Ligatura firma circa vasa lienalia et circa parvam partem

1) Quittenbaum: De splenis hypertrophia; Rostock 1826.
2) ibidem.
3) Quittenbaum: a. W.

caudae pancreatis mansit“ [1]). Dieffenbach und Heinrich [2]) nehmen an, dass es ein Tod durch Erschöpfung gewesen sei, da Patientin vor der Operation hydropisch und sehr erschöpft war, wie denn überhaupt Dieffenbach im Gegensatz zu den meisten anderen Chirurgen der Operation als solcher das Wort redete und erklärte [3]) (1848), dass es einer späteren Zeit vorbehalten bleiben müsse, zu entscheiden, ob diese grosse Operation einen Platz in der Chirurgie behaupten werde.

Im Allgemeinen aber stand man der Operation sehr skeptisch gegenüber. Dies trat in ebenso auffälliger als unangenehmer Weise zu Tage, als es im Jahre 1855 Küchler in Darmstadt wagte, bei einem 36jährigen Manne, der 14 Jahre vorher 9 Monate lang an ‚Intermittens‘ gelitten hatte, den Milztumor durch Splenectomie zu entfernen. Der Tod erfolgte 2 Stunden nach der Operation durch Blutung [625 grm] aus einem nicht unterbundenen Arterienzweige der Arteria lienalis, der zur Zeit der Unterbindung unbeachtet geblieben war [4]).

Nach dem Bekanntwerden dieser Operation brach ein Sturm der Entrüstung los, namentlich im ‚Vereine hessischer Aerzte zu Darmstadt‘, vor welchem Dr. Gustav Simon, damals hessischer Militärarzt, einen Vortrag über diesen ‚Mordakt‘ hielt. Das Resultat dieses Vortrages war eine Broschüre, in welcher sich der Groll der in ihrer innersten Ueberzeugung tief getroffenen hessischen Aerzte Bahn und Ausweg brach, und die den Titel trug: „Urteil des Vereins hessischer Aerzte in Darmstadt über die Exstirpation eines chronischen Milztumors und die Resection eines $4^1/_2$ Zoll langen Stückes aus der Diaphyse des Oberschenkels. Zwei von Herrn Dr. Küchler in Darmstadt ausgeführte Operationen. Ein offenes Sendschreiben. Giessen 1855.“

Man ersieht aus der Zusammenstellung zweier so gänzlich verschiedener Operationen, dass die Tendenz der Broschüre weniger eine wissenschaftliche Aufklärung, als vielmehr den Zweck verfolgte, Küchler als leichtsinnigen und gewissenlosen Operateur an den Pranger zu stellen.

---

1) Quittenbaum, a. W.
2) Zesas, a. W.
3) Adelmann, a. W.
4) Küchler: „Exstirpation eines Milztumors“; Darmstadt 1855.

Es folgte eine Entgegnung Küchlers, betitelt:

„Exstirpation eines Milztumors, Wissenschaftliche Beleuchtung der Frage über Exstirpation der Milz bei dem Menschen, ihrer Ausführbarkeit und ihrer Zulässigkeit. Darmstadt 1855.“

In diesem Schriftchen giebt Verfasser die schlichte Erzählung seiner Operation und sucht dann gestützt auf frühere Fälle, welche ihm allerdings ein nur geringes und wenig überzeugendes Material bieten konnten, nachzuweisen, dass der Verlust der Milz dem Menschen keinen Eintrag thue.

Küchler schickte alsdann die beiden Schriften, sowohl die eigene als die gegnerische an die medizinische Facultät der Universität Dorpat behufs Begutachtung. Das Decernat in dieser Angelegenheit wurde dem dortigen Professor der Chirurgie: Dr. Georg Adelmann übertragen. Dieser, subjectiv durch das wenig edle, gehässige Vorgehen der hessischen Aerzte, objectiv durch überzeugende Studien auf dem fraglichen Gebiete, insbesondere durch eine im selben Jahre 1855, in Amerika von G. Volney-Dorsay glücklich ausgeführte Splenectomie bewogen, sprach sich günstig für Küchler's Ansichten aus und veröffentlichte dieses Gutachten in Goeschens: „Deutsche Klinik“ 1856 [1]).

Nun entbrannte der Kampf heftig aufs neue. Im folgenden Jahre, 1857, erschien Simon's Schrift:

„Die Exstirpation der Milz am Menschen, nach dem jetzigen Standpunkte der Wissenschaft beurteilt von Dr. G. Simon; Giessen 1857.“

In dieser von den weitgehendsten Erörterungen und zahlreichen Ausfällen gegen Küchler durchsetzten Schrift (141 Seiten) gelangt der Verfasser schliesslich zu dem lakonischen Resultate, dass die Splenectomie unter allen Umständen eine verwerfliche Operation sei, in gleicher Weise wie die Ovariotomie, die damals noch so ziemlich allgemein ein Gegenstand misstrauischen Achselzuckens war.

Es ist nichts natürlicher, als dass nun Küchler derartige Angriffe mit gleicher Münze heimzuzahlen sich beeilte.

„Kurze Zergliederung der Schrift des Gr. Militärarztes

---

1) Vergl. Adelmann, a. W.

Dr. G. Simon über die Exstirpation der Milz am Menschen von Dr. Küchler;" Darmstadt 1858, nennt er seine Gegenschrift, in welcher er in gedrängter Kürze alle sachlichen Mängel der Simon'schen Schrift, vor allem aber die Mängel des Characters und die mangelhaften Umgangsformen des Verfassers aufzudecken sucht, die in den Schlagworten: „mangelnde Logik des Gedankengangs, Mangel an Bescheidenheit und Anspruchslosigkeit" ihre Wiedergabe finden. Das sachliche Urteil Küchlers über die Simon'sche Schrift beschränkt sich schliesslich auf die schöne Schluss- und Recensionsepikrise: „Die Leistungen des Buchhändlers und Buchdruckers lassen nichts zu wünschen übrig."

Aus dieser wenig collegialen, geschweige denn wissenschaftlichen Art der Kampfführung resultiert für den nüchternen Beobachter nur die nackte Schlussfolgerung, dass der Streit zwischen den beiden Autoren zu einem rein persönlichen herabgesunken war und kaum im Stande sein konnte, fruchtbringend und läuternd auf die Wissenschaft zu wirken.

In den folgenden zehn Jahren dauerte dann auch der Kampf ohne wesentlich praktische Resultate fort; es gab genügend Kämpfer für Splenectomie: Adelmann, Küchenmeister, Braun, Prieger, Bloudeau, Nélaton, — aber vielleicht noch mehr Gegner, unter diesen: Roser, Möller, Loyd, Playfair, andere endlich: Weber, Hüter, V. von Bruns verharrten in neutralem, vielleicht abwartendem Schweigen.

1865 änderte sich das Bild, als in England die Splenectomie wieder aufgenommen wurde, um nicht mehr zu verschwinden; und zwar war es hier Spencer Wells, welcher die Initiative zur thatsächlichen Beweisführung ergriff und die Splenectomie an einer 34jährigen Frau mit bedeutendem Milztumor ausführte. Das Resultat war kein glückliches. Die Operierte erlag 5 Tage nach der Operation einer Septicaemie. Nichtsdestoweniger fand die Operation, der von den Britten mit mehr Vertrauen begegnet wurde, baldige Nachahmung. Bryant und Baker Brown, beide Chirurgen zu London, unternahmen schon im folgenden Jahre 1866 die Splenectomie, beide bei einem Patienten mit Milztumor und beide mit tötlichem Ausgange.

In Frankreich hatte man mehr Glück. Dort war es Péan, 1867, in Paris vergönnt, seine Mühe mit dem glücklichsten

Erfolge gekrönt zu sehen. Er hatte die Milzexstirpation bei einem 20jährigen Fräulein, Mademoiselle Adèle Cercilly, wegen einer spontan aufgetretenen Milzcyste vorgenommen und hatte die Freude, die Patientin schon nach relativ kurzer Zeit als geheilt entlassen zu können. Ja, die Kranke erfreute sich noch 15 Jahre nach der Operation, wie aus einem Briefe Professor Péan's an Dr. Zesas[1]) in Zürich vom 27. Febr. 1880 hervorgeht, des besten Wohlbefindens, „trotzdem sie sich grossen Ausschweifungen ergiebt."

In Strassburg hatte ungefähr zur selben Zeit Koeberle die Operation an einer 42jährigen Frau mit weniger glücklichem Erfolge ausgeübt. Schon wenige Minuten nach der Operation trat der Tod ein. Allein, dies konnte nach dem glänzenden Erfolge Péan's keine abschreckende Wirkung entfalten. Hatte dieser doch mit seiner Operation einen unerschütterlichen Beweis geliefert für jene Behauptung, die schon zahlreiche Andere früher aufgestellt, die Quittenbaum[2]) durch Tierversuche für bewiesen erachtete, die aber als beim Menschen nicht erwiesen, das Streitfundament abgeben sollte für einen langjährigen mit der höchsten Erbitterung geführten Kampf. Diese Behauptung, diese vielumstrittene These war nun zu einer folgewichtigen Thatsache geworden: „Die Milz kann ohne Nachteil für das Leben entfernt werden!" Das machte jedem Zweifel ein Ende. „War es doch lediglich der Glaube, dass die Function der Milz von unberechenbarer Bedeutung für die Erhaltung des Lebens und für die normale Constitution des Blutes sei und die Furcht vor Blutverlust und den bedenklichen Operationsfolgen, welche die Splenectomie stets im Hintergrunde hielten und ihre Ausführung als „mörderischen Act" verbannten.[3])"

Das Eis war gebrochen, die Splenectomie rehabilitiert und von den Chirurgen aller civilisierten Länder in die Operationstechnik aufgenommen. Jedes Jahr brachte nun neue Berichte über

1) Vergl. Zesas, a. W.

2) ‚Lienis autem exstirpatio, quantum ego sciam, in bestiis tantum experiendi causa facta est, idque omnino salva bestiarum valetudine fieri posse, longa experimentorum series me docuit.' — Quittenbaum, a. W.

3) Zesas, a. W.

Fälle von vollzogener Milzexstirpation. Die casuistische Literatur fand ihre Vertreter, und eine ganz stattliche Anzahl von statistischen Zusammenstellungen, von Jahr zu Jahr progressiv fortschreitend, stehen uns heute zu Gebote und befähigen uns auf Grund des vorliegenden Materials, wirkliche Rechtsschlüsse zu ziehen bezüglich der Fragen nach Indication, Contraindication und Folgezuständen der Splenectomie.

Aus der Reihe der Operateure und Schriftsteller, welche sich mit statistischen Aufzeichnungen über diesen Gegenstand befassten, führe ich nur die wichtigsten, der Chronologie nach geordnet an:

1880.	Péan[1])	mit 24	Fällen	von	Splenectomie
1882.	Collier[2])	„ 29	„	„	„
1882.	Franzolini[3])	„ 28	„	„	„
1883.	Mollière[4])	„ 28	„	„	„
1883.	Credé	„ 29	„	„	„
1885.	Gilson	„ 37	„	„	„
1886.	Knowsley Thornton	„ 35	„	„	„
1887.	Podrez	„ 40	„	„	„
1887.	Adelmann	„ 53	„	„	„

Von den früheren Autoren seien nur die Namen: Küchler, Braun, Schumann, Otis, Barrault, Nedopil erwähnt.

Es ist schwer, aus deren Mitteilungen sichere Resultate bezüglich der Splenectomie zu schöpfen, da in diesen Tabellen die Begriffe von Splenotomie und Splenectomie teilweise nur wenig oder gar nicht auseinander gehalten werden, während wir doch nach unseren heutigen Begriffen unter Splenectomie nur die totale blutige Entfernung der kranken Milz verstehen, die Abschneidung vorgefallener, sonst gesunder Milzen aber unter dem Namen der Splenotomie zusammenfassen.

Von den oben erwähnten Statistiken verdienen namentlich die von Franzolini und Adelmann besonderer Beachtung. Erstere wegen der grossen Ausführlichkeit, mit welcher alle einschlägigen Haupt- und Nebenumstände der Operation behandelt

1) Diagnostic et traitement des tumeurs de l'abdomen et du bassin, Paris 1880. Tome I.

2) Lancet 1882, I, p. 219.

3) Franzolini, a. W.

4) Vergl. Adelmann, a. W.

werden, letztere als die vollständigste. Da ich an die Adelmann'sche Tabelle anschliessen will und sehr häufig auf dieselbe zurückkommen werde, so finde ich es zweckentsprechend, dieselbe hier anzufügen:

Tabelle der Splenectomien nach Prof. Dr. G. Adelmann.

Lfde. Nr.	Jahr	Operateur und Quelle	Geschlecht und Alter des Patienten	Milzkrankheit	Gewicht der Milz	Erfolg der Operation	Bemerkungen
1	1711	*Ferrerius*, St. Carignan (Fautoni, Opuscula medica et physiologica Genevae 1738).	W. 30	Milzvereiterung.	—	Heilung	Nach 5 Jahren gestorben. Section: Narbengewebe an Stelle der Milz.
2	1826	*Quittenbaum*, Rostock (Commentatio de splenis hypertrophia et historia exstirpationis splenis hypertrophici etc. Acced. II. tabb. lup. incis. Rostock 1836. 4°. — *Braun*, aug. Diss. p. 42.	W. 22	Hypertrophia, Marasmus, Hydropsie.	5 Pfd. Med. Gew.	† nach 6 Stunden	Cirrhose der Leber.
3	1855	*Küchler*, Darmstadt (Küchler, angef. Werk.)	M. 36	Hypertrophia malarica seit fast 14 Jahren. Ascites	3 Pfd.	† nach beinahe 4 Stunden	Der Tod erfolgte durch Blutung (625 Grm.) aus einem nicht unterbunden. Arterienzweige d. Lienalis. Milzpulpa stark mit Blut gefüllt.
4	1855	*G. Volney-Dorsay*, Amerika (Ohio Med. Connsellor 1855. Eve P. F. Remarkable cases in surgery. 1857. p. 347.).	M. 40	Hypertrophia malarica	—	Heilung	Adhäsionen.

Tabelle der Splenectomien nach Prof. Dr. G. Adelmann.

Lfde. Nr.	Jahr	Operateur und Quelle	Geschlecht und Alter des Patienten	Milzkrankheit	Gewicht der Milz	Erfolg der Operation	Bemerkungen.
5	1865	*Spencer Wells*, London (Med. Tim. and Gaz. 1866. Vol. I. p. 2; Spencer Wells, Diagnosis and surgic. treatment of abdominal tumours. London 1885 p. 183.).	W. 84	Hypertrophia, Leucaemia levis	6 Pfd. 5 Uz. mit Blut, 5 Pfd. 12 Uz. blutleer	† nach 158 Stunden	Chloroform. Venenblutung. Septicaemie.
6	1866	*Bryant*, London (Guy's Hosp. Rep. III. Ser. Vol. XII. p. 444. London 1866.)	M. 20	Hypertrophia leucaemica	4 Pfd. 7 Uz.	† nach 2 Stunden	Starke Blutung während der Operation aus einem nicht entdeckten Gefässe der Adhäsionen. Sektion: $1^1/_2$ Pfd. Blut in d. Bauchhöhle aus nicht nachweisbarer Quelle.
7	1866	*Baker Brown*, London Czerny, Wiener med. Wochenschr. 1879, S. 332. *Knowsley Thornton*, Med.-Chir. Transactions. T. 69, p. 414—417. London 1886.)	M.	Hypertrophia	—	†	Patient starb auf dem Operationstische durch Blutung.
8	1867	*J. Péan*, Paris (Gaz. hebd. 1867, p. 795. Péan, Diagnostic et traitement d. tumeurs de l'abdomen etc. Paris 1880. p. 1049—1057.)	W. 20	Spontane Milzcyste.	$^2/_3$ der Geschwulst 1140 gr und mehr als 3 Liter dicke Flüssigkeit.	Schnelle Heilung	Chloroform. Blutverlust durch die Operation weniger als 100 grm.
9	1867	*Koeberle*, Strassburg (Gaz. hebd. de méd. et de chir. Paris 1867. Vol. IV, p. 680.)	W. 42	Hypertrophia leucaemica. Ascites.	6750 gr.	† nach wenigen Minuten	Todesursache: Blutung. Adhäsionen. Ca. 3000 grm Blutverlust während d. Oper. Section: 500 grm geronn. Blut in Reg. splen. Leber hypertrophisch.

Tabelle der Splenectomien nach Prof. Dr. G. Adelmann.

Lfde. Nr.	Jahr	Operateur und Quelle	Geschlecht und Alter des Patienten	Milzkrankheit.	Gewicht der Milz	Erfolg der Operation	Bemerkungen.
10	1867	*Bryant*, London, (Guy'sHosp.Rep. Vol. XIII p. 411 bis 418. London 1868.)	W. 40	Hypertrophia, leucaemica.	10¼ Pfd.	† nach 15 Minuten	Parenchym., unstillb. Blutung aus d. verwund. Zwergfellfläche. Section: 1 Pinte Blut in der Milzregion. Vergröss. aller Lymphdrüsen. Lymphat. Neubildg.i.Leber und Nieren.
11	1873	*Spencer Wells* London(Spencer Wells, angef. W. p. 185).	W. 42	Hypertrophie.	16 Pfd. 3 Uz. mit Blut, 12 Pfd. nachBlutentleerg.	† nach 70 Stunden	Die Operat. fand in Birmingham statt. Methylen. Septicämie. Keine Section.
12	1873	*Heron Watson*, Edinburg(Collier in Lancet. 1882. Vol. I. Nr. 6).	M.	Leucocythämie.	12 Pfd.	†	Hämorrhagie od. Shock während der Operation. Keine Section.
13	1873	*Koeberle*, Strassburg(Mém. de la Soc. de méd. de Strassbourg.T.X. 1873: Procès verbaux. Séance du 5. Juin. 1873. p. 58).	W. 27	Echinococcuscyste	1300 gr. und 4 Ltr. Flüssigkeit	† nach 17 Stunden	Frühere Punction und Entleerung von 4 Ltr. Flüssigkeit ohne Haken. Febris hectica. Bei der Oper. wiederum 4Ltr. grünl.Flüssigk. m. Echinococcen. Ausgedehnte Adhäsionen mit Magen, Colon, Leber und Zwergfell. 800 gr Blutverlust während d. Operat.
14	1874	*Urbinati*, Cesena (Franzolini, a.W. p. 54).	W.	Hypertroph. Wandermilz.	2275 gr.	† nach 4 Tagen	Section: Rotation des Magens um sich selbst durch enorme Gasauftreibung. Atherom der Arteria splenica.

Tabelle der Splenectomien nach Prof. Dr. G. Adelmann.

Lfde. Nr.	Jahr	Operateur und Quelle	Geschlecht und Alter des Patienten	Milzkrankheit.	Gewicht der Milz	Erfolg der Operation	Bemerkungen.
15	1876	*Péan*, Paris (Gaz. des Hôp. Nr. 84. Juli 1876 — *Barault*, De la valeur de la splénotomie chez l'homme. Thèse. Paris 1876. p. 33; Péan, a. W. p. 1059—1069).	W. 24	Hypertrophie.	1125 gr. Milzsubst. u. 13-1400 gr. schwärzl. Blut	Heilung in 19 Tagen	Chloroform, Blutverlust während d. Operat. ausser dem in der Milz selbst enthalten: Blut kaum 60 gr.
16	1876	*Spencer Wells*, London (Wiener med. Wochenschrift 1879. S. 456. — *Thornton*, Med.—Chir. Transactions. T. 69. p. 415. — *Spencer-Wells*, a. W. p. 186).	W. 27	Hypertrophie.	11 Pfd. mit Blut, 7¾ Pfd. nach Blutentleerg.	† nach einigen Stunden	Prim. Nachblutung aus einer nicht unterbundenen Arterie.
17	1877	*Langley Browne*, (The Lancet. 1877 Vol. II. p. 311.)	M. 20	Leucämie. Anasarca.	18 Pfd.	† nach 5 Stunden	Blutung als Todesursache ausgeschlossen. Keine Section.
18	1877	*Billroth*, Wien (Wiener med. Wochenschrift. 1877. Bd. XXVII. No. 5. S. 97).	W. 45	Leucaemia lienalis, Ascites.	2975 gr.	†	Blutung durch Abgleiten einer Ligatur, Flüssige rote u. weisse Gerinnsel. 1300 gr.
19	1877	*Fuchs*, Bihar, Ungarn (Schmidt's Jahrb. Bd. 180. No. 1, S. 159. Berichterst. Pollak).	W. 40	Hypertrophia malarica und Leucämie.	5790 gr.	† nach 18 Stunden	Blutig seröses Exsudat der Bauchhöhle. Magen u. Darm enorm ausgedht. Fettleber. Hydropericardium. Graue Herzgerinnsel. Chron. Bronchitis. (Peritonitis septica!)
20	1877	*Simmons*, Sacramento (Pac. Med. and Surg. Journ. 1877. B. XX. Dec. Schmidt's Jahrbücher. Bd. 181. No. 1. S. 201).	M. 43	Leucämie.	—	† nach 2½ Stunden	Ausgebreitete Adhäsionen an Darm u. Zwerchfell. Todesursache Verblutg. Keine Section.

Tabelle der Splenectomien nach Prof. Dr. G. Adelmann.

Lfde. Nr.	Jahr	Operateur und Quelle	Geschlecht und Alter des Patienten	Milzkrankheit	Gewicht der Milz	Erfolg der Operation	Bemerkungen.
21	1877	*Billroth*, Wien. (Wiener med. Wochenschrift. 1879. Nedopil S. 254).	W. 31	Leucämie, leicht. Ascites.	5280 gr.	† nach 1 Stunde	Blutung aus der zerriss. Zwerchfellfläche. Keine Section.
22	1877	*Martin*, Berlin. (Brit. Med. Journ. 1878. Febr. 9.; Wiener med. Wochenschrift 1879. S. 395).	W. 31	Leicht hypertrophische Wandermilz.	—	Heilung rasch, fieberlos	Chloroform. Antisepsis.
23	1878	*Czerny*, Heidelberg (Wien. med. Wochenschrift 1879. S. 333. — *Braun*, Verhandl. d. Deutsch. Ges. f. Chir. zu Berlin. 1882. I. S. 46).	W. 24	Hypertroph. Wandermilz.	365 gr nach Entleerung einer beträchtlichen Menge Blutes	Heilung nach 4 Wochen	Antisepsis; Blutung währd. der Operat. gering, meist aus d. Milz selbst. Keine Adhäsionen.
24	1878	*Geissel*, Essen. (Wien. med. Wochenschrift 1879, S. 288. Nedopil).	W. 39	Lienale und myelogene Leucämie.	4500 gr.	† nach 16 Stunden	Antisepsis. Parenchymblutung
25	1878	*Fischer*, Breslau. (Kolaczek, Verhandlg. d. Deutschen Ges. f. Chir. zu Berlin. 1882. I. S. 48).	W. 44	Stauungstumor.	—	† mehreren Tagen	Peritonit. V. portar. und V. lienalis in einen solid. Strang verwandelt.
26	1878	*Urbinati*, Cesena. (Franzolini, a. W. p. 54).	W.	Hypertrophia (leucaem?).	—	† nach 48 Stunden	Antisepsis. Todesursache Erschöpfung.
27	1878	*Arnison*, Neucastle u. T. (Brit. Med. Journ. 1878. Vol. II. p. 723).	M. 37	Milztumor nach Contusion, Leucocythaemie, Ascites.	7 Pfd. 13 Uz.	† nach 5 Stunden.	Antisepsis. Chloroform. Milchinfus. Shock oder Blutung? Keine Section.
28	1878	*Aonzo*, Savona (Franzolini, a. W. p. 55).	W. 24	Hypertroph. und bewegl. Milz, Ascites.	4500 gr blutleer.	† nach 3 Stunden.	Chloroform. Todesursache. Collaps.

Tabelle der Splenectomien nach Prof. Dr. G. Adelmann.

Lfde. Nr.	Jahr	Operateur und Quelle	Geschlecht und Alter des Patienten	Milzkrankheit	Gewicht der Milz	Erfolg der Operation	Bemerkungen.
29	1878	*Czerny*, Heidelberg, (Wiener med. Wochenschrift 1879. S. 367).	W. 24	Hypertroph leucaemica.	3886 gr.	† nach 16 Stunden.	Antisepsis. Todesursache: Blutung. Beträchtl. Mengen Blutes in Milzgegend und Becken. Grosses und kleines Netz blutig imbibiert.
30	1879	*Poncel*, Marseille, (Marseille méd. 1879, Diction. encyclop. des scienc. méd. Directeur A. Dechambre. Paris 1883. III. Sér. T. XI. p. 344).	M. 35	Hypertroph. leucaemica.	—	† nach 28 Stunden.	Ursach.: Collaps. Keine Blutung.
31	1880 ?	*Langenbuch*, Berlin (Verh. d. Deutschen Ges. f. Chir. 1882. Bd. IX. I. p. 47).	W. 16	Hypertroph.	–	† nach einigen Stunden	Verblut. aus den zerrissenen Adhäsionen des Zwerchfells. Die Milz füllte die Unterleibshöhle zu 3 Vierteln.
32	1881	*Chiarleoni*, Mailand (Independent. medico di Torino. 1881. — *Franzolini*, a. W. p. 56).	W. 32	Hypertroph. simplex. Malaria?	3250 gr.	† nach 2 Stunden	Chloroform. Antisepsis. Todesursache: Blutung aus d. zerrissen. Verbindungen zwisch. Zwerchfell und linkem Leberlappen. Keine Section.
33	1881	*Bonora*, Urbino (Independente medico di Torino 1881. — *Franzolini*, a. W. p. 61).	W. 53	Hypertroph. simplex.	3700 gr.	† nach 3 Stunden.	Chloroform. Antisepsis. Der Tod erfolgte durch Blutg. aus nicht oder nicht gut unterb. A. diaphragm. inf. Section: ca. 300 gr Blutextravasat im Hypochondrium.

Tabelle der Splenectomien nach Prof. Dr. G. Adelmann.

Lfde. Nr.	Jahr	Operateur und Quelle	Geschlecht und Alter des Patienten	Milzkrankheit.	Gewicht der Milz	Erfolg der Operation	Bemerkungen.
34	1881	*Franzolini*, Udine (Gaz. med. ital. 1882. Giulio; Franzolini, a. W. p. 62; Deutsche med. Zeitg. 1882. S. 293).	W., 22	Hypertroph. leucaemica incipiens.	1526 gr nach Entleerung von 300 gr Blut.	Heilung.	Chloroform. Antisepsis. Nachkrankheiten: Pleuritis.
35	1881	*Credé*, Dresden (Verhandl. d. Deutschen Ges. f. Chir. 1882. Bd. XI. I. S. 46; II. S. 89; v. Langenbuchs Archiv f. Chir. Bd. 28. S. 401).	M. 44	Milzcyste nach Contusion.	1350 gr Flüssigkeit und 380 gr Milzsubst.	Heilung nach 14 Tagen.	Gemischte Narcose. Antisepsis. Fieberloser Verlauf. Nachkrankheit: Vorübergehende Leucämie.
36	1881	*Warrington*, Haward, London, (Brit. Med. Journ. 1882. Vol. I. p. 462).	W. 49	Hypertroph. simplex.	—	† am Abend des Operations-Tag.	Collaps d. Solarplexus. Blutig gefärbtes Serum in der Bauchhöhle. Weisse Blutkörperchen wenig vermehrt. Keine hämorrhagische Diathese.
37	1883	*Gussenbauer*, Prag (Prager md. Wochensch. 1884 Nr. 19—25. Pietrzowski).	W. 17	Malariatumor. Ascites, Albuminaria, Syphilis.	1250 gr u. 400 gr. Blut.	† nach 3 Tagen	Starke Blutung während d. Operation aus dem peripher. Teil der Milzvene. Peritonitis septica. Luet. Veränderg. d. Carotiden, der Hirngefässe und der Leber.
38	1883	*von Bergmann*, Berlin (O. Thiele, zur Laparo-Splenotomie. Dissert. Berlin 1886).	W. 63	Hypertroph. malarica.	—	† nach 32 Stunden	Chlorof., Antis. Tod bei normal. Temp. (Shock od. Carbolintoxication?) Section: In d. Unterleibshöhle 500 ccm blutig serös. Flüssigkeit ohne Coagula.

Tabelle der Splenectomien nach Prof. Dr. G. Adelmann.

Lfde. Nr.	Jahr	Operateur und Quelle	Geschlecht und Alter des Patienten	Milzkrankheit.	Gewicht der Milz	Erfolg der Operation	Bemerkungen.
39	1883	*Spanton*, Staffordshire (The British Med. Journ. Vol. I. 1884. p. 14. London 1884).	W. 47	Hypertroph.	8 Pfd. 3 Uz.	† nach 7 Stunden.	Collaps. Eine Pinte Blutcongulum in d. Bauchhöhle in demselben eine lose Ligatur. Ein offen. Gefäss nicht zu finden. Der Stiel vollk. geschloss.
40	1884	*Rydygier*, Culm (Biziel, Deutsch. Zeitschrift für Chir. Bd. XXI. 1885).	W. 31	Leucämie.	6000 gr.	† nach 24 Stunden	Verblutung aus der Bauchwunde.
41	1884	*Koeberle*, Strassburg (Gaz. méd. de Strassbourg 1884. Nr. 7 p 86; Centralblatt für Chirurgie 1885. Nr. 4, S. 63.	W. 46	Leucämie, Ascites und Anasarca.	—	† sogleich nach der Operation	Milz sehr vergrössert, 45 cm lang. Nach Unterbindung der Milzgefässe heftige Blutung aus allen durchschnittenen Gefässen, namentl. d. Bauchwunde, als Folge d. plötzlich gesteigerten Blutdrucks. Ohnmacht.
42	1884	*Terrier*, (Revue de chir. Paris 1884 p. 812; Bull de la Soc. de chir. 1884).	W. 43	Leichte Leucocythämie, Anämie.	6000 gr.	† nach 12 Stunden	Blutung aus der Bauchwunde. Section: Ecchymosen. Blutcoagulum in der Abdominalwunde. Fossa iliac. und pelv. mit blutig. Serum erfüllt. An Stelle der Milz schwärzlich diffluierende Blutklumpen (1 Ltr.). Keine Blutung in der Bauchhöhle. Coagul. i. V. lien.

Tabelle der Splenectomien nach Prof. Dr. G. Adelmann.

Lfde. Nr.	Jahr	Operateur und Quelle	Geschlecht und Alter des Patienten	Milzkrankheit	Gewicht der Milz	Erfolg der Operation	Bemerkungen
43	1884	*Billroth*, Wien (Verhandl. d. Deutsch. Ges. f. Chir. 1884 I. S. 30; 1885 I. S. 67).	W. 43	Lymphosarcoma primar.	Sarkom u. Milz 1450 gr.	Heilung	Geringe Adhäsion. Der Rest des erhaltenen Milzgewebes von der Grösse mindestens einer normalen Milz. Nach 6 Monat. Recidiv und Tod. Keine Section. (v. Hacker.)
44	1884	*Knowsley-Tornton* London, (Med. Chir. Transact. publ. by the royal medical and chirurg. Society of London. Vol. 69. p. 407. London 1886).	W. 19	Milzcyste.	1 Pfd. 11 Uz.	Heilung	Sehr wenig Blutung. Entlassung nach 64 Tagen.
45	1884	*Derselbe*, (a. W. p. 411).	W. 25	Hypertroph.	—	† nach 5 Stunden	Blutung währ. d. Operat. Section: Grosse Blutung im Omentum aus einer zurückgez. Arterie des mittleren Lappens der dreilappigen Milz.
46	1885	*Albert*, Wien (Verhand. d. Deutsch. Ges. f. Chir. 1885. Bd. XIV. I. S. 63. (Horoch).	W. 34	Wandermilz. Infarct. Anämie, früher Intermittens.	2700 gr.	Heilung	Antisepsis, $1^1/_2$ L. Ascitesflüssigk. Zarte Adhäsionen. Torsion und Knickung der Milzvene mit Coagul. in ders.
47	1885	*Donat*, Odessa, (v. Langenbeck's Archiv f. Chir. Bd. 34, Heft 4).	W. 25	Wandermilz früher Intermittens.	Ausser 350 ccm. Blut Carbolsolutionspräparat 460 gr.	Heilung nach 4 Wochen	Chloroform. Antisepsis. Unbedeutde. Blutung.

Tabelle der Splenectomien nach Prof. Dr. G. Adelmann.

Lfde. Nr.	Jahr	Operateur und Quelle	Geschlecht und Alter des Patienten	Milzkrankheit	Gewicht der Milz	Erfolg der Operation	Bemerkungen.
48	1886	*von Bergmann*, (Adelmann Augenzeuge)	W. 38	Echinococcuscyste.	—	Heilung	Chloroform. Antisepsis. Nachkrankheit: Pleuritis.
49	1886	*J. R. Nilsen*, New-York (The Amerik. Journ. of Obstetr. Edit. by Paul F. Mundé. 1887 Jan. XX. p. 53. New-York).	W.	Wandermilz. wahrscheinl. malarischen Ursprungs.	—	Heilung	Epistaxis. Normale Blutconstitution.
50	1886	*Ribera*, Madrid. (El siglo méd. Madrid 1886. Bd. 33. p. 739, Genio médico — quir. Madrid 1886. T. XXXVII. p. 654.)	M. 10	Hypertroph., Ascites.	—	† am folgenden Tage.	Während d. Operation Syncope. Künstl. Respirat. subcut. Aetherinject. — Tod an Shock. — Section: Weder Blutung noch Embolie, noch Peritonitis. Früher öftere Bauchpunction.
51	1886	*Ceci*. Genua, (Gaz. degli Ospedali 1886. Maggio p. 23. The London Med. Rec. 1886. July p. 298).	W. 17	Wandermilz von Kindheit an.	2400 gr mit Blut.	Heilung	Vor d. Oper. Anfälle v. Dyspnoe u. Bewusstlosigkeit. L. Schulterschmerz. Anaesthesie durch Methylen, später Chloroform. Antisepsis. Nach d. Operat. Anfall v. Angina pectoris. Keine prima intentio. Erysipelansteckung.
52	1887	*Podrez*, Charkow. (Chirurgischecki Westnik. Redact. Weljaminow St. Petersburg 1887, Märzheft p. 151. The Lancet 1887.	W.	Hypertroph. malarica. Ascites.	1756 gr	† am 35. Tage	Morphium und Chloroform. Junker'scher Apparat. Jodoform. Starke Blutung während d. Oper. Mehrfache frü-

Tabelle der Splenectomien nach Prof. Dr. G. Adelmann.

Lfde. Nr.	Jahr	Operateur und Quelle	Geschlecht und Alter des Patienten	Milzkrankheit	Gewicht der Milz	Erfolg der Operation	Bemerkungen.
		Februar 26. Centralblatt f. Chir. 1887. Nr. 22).					here Bauchpunctionen. Tod an diffuser, parenchymat. Nephritis. Section: Leber klein, blutleer, normale Textur.
53	1887	*Severanu*, Bukarest (Verhandl. d. Deutsch. Ges. f. Chirurgie 1887. Bd. 16).	W. 40	Hypertroph. Wandermilz.	—	Heilung i. 14 Tagen	Geteilte Unterbindg. und Versenkg. d. Stieles. Etagennaht.
54	1887 Juni	*Fritsch*, Breslau, (nach einem Berichte des Prof. Richter, Breslau)	W. 31	Nicht verwachsenes Sarkom der Milz.	$2^1/_2$ kg.	Heilung	Chloroform. Antisepsis.

Die Adelmann'sche Tabelle zählt uns also 54 wohlverbürgte Fälle von ausgeführter Milzexstirpation mit möglichster Genauigkeit aller begleitenden Momente auf, und wir dürfen dem Verfasser zustimmen, wenn er glaubt, das vorliegende positive Material bis zu seiner Zeit (1887) nach Kräften erschöpft zu haben; denn die wenigen Fälle von Splenectomie, die er wegen Ungenauigkeit der Angaben als zweifelhaft ausgeschaltet, können in Anbetracht der immerhin stattlichen Anzahl verbürgter Fälle für die Beurteilung wohl kaum in Betracht kommen.

Zu den ausgeschalteten Fällen gehört auch ein Fall von Trendelenburg [1]) vom Jahre 1882. Adelmann schaltet denselben aus, „als nicht durch den Zustand der Milz und seine Folgen verursacht“. Ich werde auf diesen Fall weiter unten noch zurückkommen.

Bevor ich nun zur Abhandlung der Fragen nach Indication, Contraindication und Folgezuständen der Splenectomie übergehe, füge ich, um diese Betrachtungen an der Hand eines möglichst

1) Deutsche Zeitschr. für Chir. Bd. XXIV. pag. 326.

vollständigen Materials zu erwägen, alle weiteren Fälle von Splenectomie, soweit sie mir aus der einschlägigen Literatur bekannt geworden, in der gleichen Weise tabellarisch geordnet hier an, wobei ich chronologisch dort einsetze, wo die Aufzeichnungen Adelmann's ihren Abschluss gefunden haben. [1])

1) Auch hier sind, gleich wie in der Adelmann'schen Tabelle, sämmtliche Fälle von Splenectomie, soweit sie durch Vorfall des Organs und durch penetrierende Wunden veranlasst waren, ausser Acht gelassen.

Tabelle der Splenectomien seit 1887.

Lfde. Nr.	Jahr	Operateur und Quelle	Geschlecht und Alter des Patienten	Milzkrankheit	Gewicht der Milz	Erfolg der Operation	Bemerkungen.
1 [55]	1887	*Polk*, [Am. Journ. of Obst. 1887, März. „Die Milzexstirpation", Inaug.-Dissert. v. Max Spandow, Berlin 1889].	W.	Wandermilz.	—	Heilung	Leichte Adhäsionen an d. Beckenorgan; Unterbindg. des Stiels en masse und Versenkung.
2 [56]	1887	*Mc. Conn.* [Med. News. Philadelphia, Bd. 51. S. 179. Spandow a. W.]	W. 29	Wandermilz, sehr starke Anämie.	—	Heilung nach 4 Wochen	Starke Verwachsungen mit dem Netz; starke Blutung, Shock, Aetherinjection, Etagennähte. Heilung nach 4 Wochen; inzwischen war eine Thrombose d. V. femoralis und Phlegmasia alba dolens eingetreten. Nach 9 Monat. schwanger, Kind im 8. Mon. totgeboren.
3 [57]	1887	*Riedel.* [Asch. Archiv f. Gynaecologie Bd. XXXIII., Heft 1. p. 130.]	?	Wandermilz.	—	Heilung	Keine Blutveränderung.

Tabelle der Splenectomien seit 1887.

Lfde. Nr.	Jahr	Operateur und Quelle	Geschlecht und Alter des Patienten	Milzkrankheit.	Gewicht der Milz	Erfolg der Operation	Bemerkungen.
4 [58]	1887	*Spencer Wells*, London: [Brit. med. Journ. 1888. 1469. p. 55,56; Centralblatt für Chirurg. XVI. 1889 Nr. 47 pag. 848].	W. 21	Hypertroph. Wandermilz.	4 Pfd. u. 8—10 Pinten dünner Flüssigk.	Heilung	Starke Vergrösserung innerhalb 2 Jhr. nach einer Entbindung. Die Geschwulst zeigte an einzelnen Stellen Erweichung, deshalb kurze Zeit vor d. Operation Punction, welche 10 Pinten dicker, blutiger Flüssigkeit entleert; bei d. Operat. treten zahlreiche Adhäsionen mit den Därmen und dem Uterus zu Tage, welche zur Zurücklassg. eines $3^1/_2$ Zoll langen Stückes Cystenwand zwingen. Unterbindg. der lienalen Gefässe, Blutung gering, Collaps u. peritonitische Erscheinungen, die zurückgingen. Eine Untersuchg. 1 J. nach der Operat. ergiebt normales Blut u. zufriedenstellendes Befinden d. Patientin.
5 [59]	1887	*Liebmann*, [Lo Sperimentale 1888. T. LXII. August p. 121. Spandow., a. W.]	W. 28	Hypertroph. Wandermilz. Anämie.	600 gr	Heilung	Unterbindung d. Stiels in 3 Portionen, Collaps, Durchfälle, Abnahme d. Leucocyten n. d. Oper. Keine Drüsenschwellung.

Tabelle der Splenectomien seit 1887.

Lfde. Nr.	Jahr	Operateur und Quelle	Geschlecht und Alter des Patienten	Milzkrankheit	Gewicht der Milz	Erfolg der Operation	Bemerkungen.
6 [60]	1887	*Strong*, [Western. medical. Report 15. IX. 87. — The medical News., Philadelphia. Bd. 51.]	W.	Hypertroph. leucaemica.	9 Pfd. 9 Uz.	†	Starke Blutung aus den Adhäsionen. Milz war mit der Cauda des Pancreas fest verwachsen.
7 [61]	1887	*Myers.* [Med. News. 1887 p. 467. — Journ. of the amerik. med. association T. VIII. Nr. 14.]	M.	Hypertroph. malarica. Peritonealabscess.	7 Pfd.	Heilung	Ligatur in 2 Portionen. Drainage, Entfernung am am 12. Tage. Es sollen 3 Oeffnungen bestanden haben, welche mit dem Peritonealabscess, in dem die Milz lag, communicierten.
8 [62]	1888	*Màs*, [Bol. del Instituto medico Valentiano 1889. Januar und Februar; Centr.-Blatt f. Chirurg. Nr. 40 pag. 719. 1889].	W. 32	Echinococcuscyste.	830 gr	Heilung	Antiseps., Probepunction ergiebt Hydatidenflüssigkeit. Am 12. Mai Operat. Der mit einer Catgutligat. versehene Stumpf wird in die Bauchhöhle versenkt. Die Bauchwunde mit Silberdraht vernäht. 4 Tge. nach d. Operat. ohne Fieber, dann leicht. Peritonit., die unter der üblichen Behandlg. zurückgeht. Am 31. Mai Pat. geheilt entlassen; nach 11 Monaten noch ganz gesund. Keine Blutveränderung.

Tabelle der Splenectomien seit 1887.

Lfde. Nr.	Jahr	Operateur und Quelle	Geschlecht und Alter des Patienten	Milzkrankheit	Gewicht der Milz	Erfolg der Operation	Bemerkungen.
9 [63]	1888	*Kocher.* [Corr.-Blatt f. Schweiz. Aerzte 1888. Nr. 21. Centralblatt f. Chirurgie Nr. 1. pag. 14. 1889.]	W. 51	Hypertroph., [Lymphosarcom?] Lebervergrösserg. Hydropsie.	3530 gr	Heilung	Asepsis; starke Blutung währd. der Operat. Pat. erholt sich sehr schwer, Leberschwellung und Oedeme bestehen fort.
10 [64]	1888	*Spencer Wells*, London. [Med. Chir. Transact. 1888. Vol. LIII. — Centralblatt f. Chirurgie: 27 p. 480. 1889.]	W. 22	Hypertroph. Wandermilz. Icterus.	1200 gr nach Entleerung v. 2000 gr Blut.	Heilung	Peritonitis 1 Jhr. vor der Operat. Starke Blutung währd. d. Operat. Durchstechung und Ligatur des Stieles in 4 Einzelteilen, Umlegung einer Gesammtligatur centralwärts, gesonderte Unterbindung einer besonders starken Arterie.
11 [65]	1888	*Mc. Graw*, New-York. [New-York med. rec. 1888, Juni 30. Centralblatt f. Chir. Nr. 4. p. 80. 1889].	W. 40	Hypertroph. Wandermilz.	?	Heilung	Pat. hatte früher Malaria durchgemacht, war darauf 12 Jahre vor der Operat. durch e. Fusstritt vor den Leib verletzt worden; von da ab Anschwellung bemerkt. Bei der Operat. Ligatur des Stieles mit Seide, demnächst guter Verlauf; nach 14 Tagen Schüttelfrost. Pneumonie, mehrere Mal Haemoptoë. Aushusten der Ligatur nach 8 Monaten. Darauf völlige Heilung.

Tabelle der Splenectomien seit 1887.

Lfde. Nr.	Jahr	Operateur und Quelle	Geschlecht und Alter des Patienten	Milzkrankheit	Gewicht der Milz	Erfolg der Operation	Bemerkungen.
12 [66]	1888	*Mc. Grav*, New-York [ebendaselbst].	M. 27	Hypertroph.	10 Pfd.	† nach $2^1/_2$ Stunden	Ausgedhnt. Verwachsungen mit Zwerchfell und Bauchwand. Starke Blutung aus den Adhäsionsflächen.
13 [67]	1888	*Fritsch*, Breslau [Archiv f. Gynäk. Bd. XXXIII. 1888 Asch. — Centralblatt für Chirg. Nr. 1. p. 16. 1889].	W.	Leucämie.	4 Pfd.	† nach 5 Stunden	Verhältnis der weissen zu den rot. Blutkörperchen = 1 : 8. tötlicheBlutung aus capill. Gefässen.
14 [68]	1889	*Roswell Park.* (Buffalo.) [Ann. of Surgery Vol. VIII. p. 380—383. Centralblatt f. Chir. Nr. 44. pag. 792; 1889.]	M. 47	Hypertroph. leucaemica.	8 Pfd.	† nach wenigen Stunden	Verhältnis der weissen zu den rot. Blutkörpern = 1 : 50—60; starke Blutung währd. d. Operat. Kein. Nachblutg.
15 [69]	1889	*G. A. Wright*, London. [Centralblatt f. Chir. 1890. Nr. 11. pag. 214.]	M. 31	Hypertroph.	$1^1/_2$ engl. Pfd.	† nach 36 Stunden	Dauer d. Operat. $2^1/_2$ Std., starke Adhäsion. nach hinten und nach dem Zwerchfell; Durchtrennung des Stieles nach vorherig. Unterbindung mittels Thermokauter. Section: starke secundäre Hämorrhagie.
16 [70]	1889	*Flothmann.* [63. Versammlg. deutscher Naturforscher und Aerzte; Centralblatt f. Chirurg. 1890. Nr. 48. pag. 934.]	M. 44	Verwachsenes Sarkom der Milz.	4 Pfd.	†	Hauptschwierigkeit veranlasst. d. Einkeilung unter dem Rippenbogen; zahlreiche Adhäsionen; ein grosser im Netz belegnr. Sarkomknoten wurde zurückgelassen. Starke Nachblutung aus den gelösten Verwachsungen.

Tabelle der Splenectomien seit 1887.

Lfde. Nr.	Jahr	Operateur und Quelle	Geschlecht und Alter des Patienten	Milzkrankheit	Gewicht der Milz	Erfolg der Operation	Bemerkungen.
17 [71]	1890	*Tizzoni*, Bologna, [Riforma med. 1890. August 20., — Centralblatt f. Chir. 1890. Nr. 50. pag. 975].	W. 30	Hypertroph. malarica.	$3^3/_4$ Pfd. mit Blut, $2^1/_4$ Pfd. ohne Blut.	Heilung	Verhältnis der weissen Blutkörper zu den roten = 1 : 520–580; Hämoglobingehalt = 82–83%. Dauer d. Operat. 1 Stunde; nach 9 Tagen Entfernung der Nähte, Wunde geheilt nach fieberlosem Verlauf. Keine Veränderung an der Thyreoidea und an den lymphatisch. Drüsen. Verhältnis der Blutkörperchen: 1 : 480. Hämoglobin 94%.
18 [72]	1890	*Grube*, Charkow. [Filippow und Kusnezow, Chirurgitschecki Westnik 1890. Juli—September — Centralblatt f. Chir. 1891. Nr. 9.]	W. 25	Hypertroph. malarica (?).	2000 gr	† nach 8 Tagen	Verhältnis der Blutkörperchen 1:762. Hämoglobingehalt auf $^3/_5$ d. Norm herabgesetzt; Pat. hat längere Zeit an Intermittens gelitten; Exstirpation d. Schnitt am äuss. Rande des M. Rectus; währd. d. Operat. starke venöse Blutung; d. Verlauf war von hoh. Fieber, Pulsschwäch., Meteorismus etc. begleitet; a. 8. Tge. tiefer Collaps u. Exitus. Section: Sklerose und Schrumpfung in allen inneren Organen, Lebercirrhose; Lymphdrüsen überall ungewöhnlich schwach entwickelt.

Tabelle der Splenectomien seit 1887.

Lfde. Nr.	Jahr	Operateur und Quelle	Geschlecht und Alter des Patienten	Milzkrankheit	Gewicht der Milz	Erfolg der Operation	Bemerkungen.
19 [73]	1890	*Tassi*, Rom. [Bull. della reale accademia med. di Roma. Sitzung vom 7. 12. 90; Centralblatt für Chirurgie. 1891. Nr. 49.]	?	Hypertroph. malarica.	1640 gr.	† nach 4 Tagen	Zahlreiche Adhäsionen; Dauer der Operat.: 50 Minut., sehr geringer Blutverlust. Sect.: 7-800 gr Blut i. kleinen Becken aus den durchtrennt. Adhäsionen stammend; Milz lang 35, breit 15, dick 6 cm.
20 [74]	1892	*Tricomi*, Padua. [Riforma med. 1892. Juni].	W. 26	Leucaemia, lienalis.	2,530 kg. mit Blut 2,143 kg. ohne Blut.	† nach $4^1/_2$ Stunden	Tod erflgt. durch Blutung in den Bauch; doch hatten die Ligaturen des Stieles gehalten.
21 [75]	1892	*Tricomi*. Padua. [l. c.]	W. 26	Hypertroph. malarica.	?	Heilung	Pat. nach 15 Tg. vollständig geheilt entlassen; nach 2 Monaten wurde Pat. wieder untersucht, es zeigte sich weder Anschwellg. an d. Thyreoidea, noch an Leber, Tonsillen und Lymphdrüsen.
22 [76]	1892	*Tricomi*, Padua. [l. c.]	W. 32	Hypertroph.	?	Heilung	Pat. nach 20 Tg. vollständig geheilt entlassen; eine Untersuchung 2 Monate nach der Operat. ergab bezüglich d. Drüsenschwellung ebenfalls negat. Resultat.

Tabelle der Splenectomien seit 1887.

Lfde. Nr.	Jahr	Operateur und Quelle	Geschlecht und Alter des Patienten	Milzkrankheit.	Gewicht der Milz	Erfolg der Operation	Bemerkungen.
23 [77]	1892	*Novaro*, Bologna, [Riforma med. 1892. Juni 17].	M. 16	Echinococcus-Cyste.	?	Heilung	Geschwulst bemerkt vor 9 Jhr.; I. Punction 2 J. nachher, II. — 1887, III. — 1889 mit stet. Erneuerung der Anschwellg; Wandungen vollständig verkalkt; Verwachsungen mit Bauchwand, Netz, Magen, Dünndarm; Milzgewb. auf dünne Streifen reduciert; einzeitige Incision; Lösung der Adhäsionen, Exstirpation der Milz, Drainage à la Mikulicz. Pat. verliess d. Klinik geheilt am 14. Tage.

Am Ende meiner statistischen Aufzeichnungen angelangt, können wir der Adelmann'schen Tabelle noch 23 weitere Fälle von Splenectomie aus jüngster Zeit zugesellen, so dass sich unser statistisches Material nunmehr auf 77 Fälle beziffert. Eine russische Statistik aus der jüngsten Zeit von N. N. Filippow und M. M. Kusnezow in Charkow, über welche im Centralblatt für Chirurgie (Nr. 9; Jahrg. 1891) auszugsweise referirt wird, zählt zwar 79 Fälle auf; doch kann diese geringe Differenz sich einerseits durch die von Adelmann ausgeschalteten Fälle ausgleichen, andererseits wäre es auch immerhin möglich, dass mir der eine oder der andere Fall aus der neuesten Zeit bei mangelnder Zugänglichkeit der betr. Literatur entgangen wäre. Immerhin aber glaube ich, dass eine so geringe Differenz auch auf unsere Schlussfolgerungen von geringer Bedeutung ist.

Nehmen wir nun unsere beiden Tabellen zum Ausgangspunkte der Betrachtung, so ergiebt sich bezüglich der Heimat der betreffenden Operateure folgendes Resultat: An erster Stelle steht Deutschland mit **19** Fällen von Splenectomie, an zweiter Stelle steht England mit **18** Fällen, ihm folgt Italien mit **14**, Amerika mit **9**, Oesterreich mit **5**, Frankreich mit **4**, Ungarn mit **3**, Spanien und Russland mit je **2**, endlich die Schweiz mit **1** Falle von Splenectomie.

Dieser Punkt bietet selbstverständlich nur ein rein statistisches Interesse; von mehr Bedeutung ist schon das Resumé der 4. Tabellen-Colonne: Diese ergiebt, dass unter den 77 Patienten, welche sich der Operation unterzogen, sich nur 17 Vertreter des männlichen Geschlechtes befanden, gegenüber 58 Repräsentantinnen des weiblichen Geschlechtes, von 2 Fällen konnte das Geschlecht nicht ermittelt werden. Es ergiebt sich also nahezu ein Verhältnis von **1:3**. Woher sich dieser Vorzug des weiblichen Geschlechtes erklärt, ist dunkel.

Adelmann [1]) glaubt eine eventuelle Ursache in den durch die Genitalfunctionen mehr beeinflussten Unterleibsorganen zu finden, sowie in der grösseren Bereitwilligkeit des weiblichen Geschlechts, sich Operationen zu unterwerfen, weil die Unannehmlichkeiten der Krankheitserscheinungen von ihm bei weitem lebhafter empfunden würden. Es ist möglich, dass derartige Ursachen mit im Spiele sind, vielleicht liesse sich auch an eine gewisse Allgemeinbevorzugung des weiblichen Geschlechts bei Constitutionsanomalien als ätiologisches Moment denken.

Was das Alter der Splenectomierten anbelangt, so bewegt sich dasselbe im Mittel zwischen **20** und **40** Jahren, ohne dass man ein bestimmtes Decennium als besonders für die Operation geeignet, ein anderes als weniger oder ungeeignet bezeichnen könnte, wie manche Autoren dies wollen. Es ist klar, dass das kräftige, mittlere Alter im Allgemeinen eine bessere Prognose verspricht, als das hohe oder ganz jugendliche Alter; das hängt mit dem besseren Kräftezustand zusammen, nach dem in jedem einzelnen Falle bezüglich der Vorhersage individualisiert werden muss. Weit wichtiger sind die Schlüsse, welche uns eine Betrachtung der

1) Adelmann, a. W.

folgenden Columne, über die Art und Weise der Milzaffection an die Hand giebt; denn sie allein gestattet uns, mit Berücksichtigung des jedesmaligen Erfolges, Thesen für die Indication aufzustellen. So ergiebt sich denn folgende tabellarische Uebersicht, wobei wir ‚ex fausto ad infaustum' hinabsteigen.

Milzkrankheit	Zahl der Fälle	Genesungen	Todesfälle	Mortalitätsprocent.
I. *Milzechinococcus* . . .	3	3	—	0
II. *Milzvereiterung*	2	2	—	0
III. *Wandermilz*	16	14	2	12,5
IV. *Milzcysten*	4	3	1	25,0
V. *Sarcom der Milz* . . .	2	1	1	50,0
VI. *Malariahypertrophie* . .	9	4	5	55,5
VII. *Einfache Hypertrophie* .	18	3	15	83,33
VIII. *Leucämische Hypertrophie*	23	1	22	95,65
Im Ganzen:	77	31	46	59,74%

Es kommen also auf 77 Fälle von ausgeführter Milzexstirpation nur 31 Heilungen, dagegen 46 Todesfälle, mithin eine Mortalität von 59,74%, immerhin eine Schrecken erregende Sterblichkeit, deren Schatten jedoch bei näherer Beleuchtung der einzelnen ätiologischen Momente wesentlich gelichtet werden.

Ein zunächst summarisches Urteil könnte sich sogar auf den Satz beschränken: Die Prognose der Splenectomie ist ausgezeichnet, so lange es sich um die Entfernung einer local erkrankten Milz aus einem sonst gesunden Organismus handelt! Beweisend dafür sind die günstigen Resultate, welche bei 1) Milzechinococcus, 2) Milzvereiterung, 3) Wandermilz, 4) Milzcysten erreicht wurden. Selbst die sarcomatöse Neubildung kann noch den bevorzugten Fällen angereiht werden; denn der eine Todesfall (Fall 16 [70]) kommt einerseits auf Rechnung des ungeheuren Blutverlustes bei Lösung der zahlreichen Adhäsionen, andererseits war die Bedingung der localen Erkrankung überschritten, indem ja der Process schon die umliegenden Gewebe ergriffen

hatte. So wurde z. B. ein grosser im Netz belegener Sarcomknoten zurückgelassen.

Weit ungünstiger gestaltet sich schon das Verhältnis bei der Malariahypertrophie = 55,5 % Mortalität, noch zweifelhafter bei der einfachen Hypertrophie = 83,33 % Mortalität, eine ganz fatale Prognose endlich bietet die leucämische Hypertrophie = 95,65 % Mortalität.

Diese Verhältnisse müssen natürlich für die Frage nach Indication der Splenectomie massgebend werden. Und wenn wir uns die Beantwortung dieser Frage nunmehr zur Aufgabe stellen, so müssen wir sehr vorsichtig vorgehen und alle Erfolg und Misserfolg bedingenden Momente scharf ins Auge fassen:

Eine reelle direkte Beantwortung der Indicationsfrage gestatten vorerst nur die Wandermilz und der leucämische Milztumor; bei den übrigen Krankheitsformen sind teils bedeutende Einschränkungen notwendig, teils genügt das vorhandene Material nicht zur Aufstellung berechtigter Thesen.

Die Antwort in Bezug auf den leucämischen Tumor fällt nun leider gänzlich negativ aus. Die Zulässigkeit der Exstirpation ist bei leucämischer Erkrankung der Milz kurzweg zu verneinen, während sie bei der Wandermilz direkt bejaht werden kann.

Die Ursache für die Misserfolge der Operation bei leucämischer Hypertrophie ist in dem Wesen der Leucämie selbst tief begründet: Die Leucämie ist keine Erkrankung eines Einzelorganes, sondern des Gesammtorganismus; sie ist eine constitutionelle Erkrankung im wahrsten Sinne. Und wenn auch über das Wesen der Leucämie, über die ursächlichen Momente der Erkrankung noch tiefes Dunkel schwebt, so kann man die Hypothese einer „specifischen Infection", die von manchen Autoren angenommen wird, nicht schlechtweg von der Hand weisen. Denn die Leucämie hat sich zur Entfaltung ihrer verhängnisvollen Thätigkeit weite Grenzen gesteckt. Nicht die Milz allein zeigt bedeutende anatomische Veränderungen, nicht nur die specifisch „leucämische" Beschaffenheit des Blutes kündet uns das Bestehen einer Leucämie an, sondern an allen mit der Circulation in innigstem, ursächlichen Zusammenhange stehenden Organen, am Knochenmark und meist auch an sämmtlichen Lymphdrüsen

sind ihre Spuren wiederzufinden. Es werden also gerade die Organe alteriert, welche für die Milz vicariierend eintreten sollen. Dazu kommen noch die zahlreichen Verwachsungen, welche bei dem leucämischen Milztumor niemals fehlen [1]) und die der ohnehin schon gefürchteten Blutung während und nach der Operation den weitesten Spielraum eröffnen.

Ich glaube deshalb, dass wir wohl berechtigt sind, die leucämische Milz als ein „Noli me tangere“ aus der Reihe der Indicationen auszuschliessen; es sei denn, dass es in Zukunft, mit Hülfe neuer diagnostischer Mittel, gelänge, bei beginnender Erkrankung die Mitleidenschaft der anderen blutbereitenden Organe, vor allem der Lymphdrüsen mit Sicherheit auszuschliessen.

Unendlich günstiger steht die Sache bei der Wandermilz: Unter 16 Fällen 14 Heilungen, nur 2 Fälle mit tötlichem Ausgange und in diesen letzterer nur bedingt durch besondere Complicationen! Das ist ein Resultat, welches uns zu einer bestimmten Aussage ermutigt. Die Exstirpation der Wandermilz ist nicht nur als ein berechtigter Eingriff anzusehen, sondern als die einzig rationelle, therapeutische Massnahme gegen die höchst qualvollen und nicht selten gefahrdrohenden Beschwerden, welche in vielen Fällen das „Wandern“ der Milz verursacht.

Auch diese guten Resultate bei der Wandermilz haben ihre pathologisch anatomische Begründung: Berücksichtigen wir, dass bei der Wandermilz, deren Zustandekommen offenbar durch abnorme Dehnung des unter normalen Verhältnissen als Aufhängeband der Milz fungierenden „ligamentum phrenico — und gastrolienale bedingt ist, der Stiel infolge der Zerrung ungemein lang und dünn ist, berücksichtigen wir, dass die Gefässe auf Grund desselben Vorganges näher aneinander liegen und infolgedessen auch leichter und sicherer zu unterbinden sind, so werden wir es begreiflich finden, dass wir im Allgemeinen bei der Entfernung der Wandermilz auf eine ganz geringfügige Blutung hoffen dürfen. Damit ist aber von Natur aus ein ganz immenser

1) Virchow sagt in Bezug auf den leucämischen Tumor: [Virchow; Geschwülste II., pag. 565] „Die Kapsel ist immer verdickt. Zugleich finden sich meist Adhäsionen mit den Nachbarteilen, insbesondere mit dem Zwerchfell, dem retroperitonealen Gewebe und dem Netze.“

Vorteil geschaffen. Ferner werden wir auch den andern verhängnisvollen Cardinalpunkt, die „Verwachsungen“ bei Wandermilz eher und sicherer ante operationem diagnosticieren können, als bei Tumoren an normaler Stelle, ein Moment, auf das Simon (l. c.) besonders hinweist.

Kurz, die Wandermilz gestattet eine zuverlässige Indication für die Splenectomie.

Was nun die übrigen Krankheitsformen anbelangt, so möchte ich, wie bereits oben erwähnt, 2 Gruppen unterscheiden: Eine Gruppe, die infolge des geringfügigen Materials die Aufstellung einer bestimmten Indicationsthese nicht gestattet, eine andere, bei welcher nur eine sehr bedingte Indication zulässig erscheinen dürfte.

Unter die erste Gruppe rechne ich die Fälle von 1) Milzechinococcus, 2) Milzvereiterung, 3) Milzcysten und 4) Sarcom der Milz.

Wenn auch die Statistik bei allen diesen Fällen ein fast durchweg günstiges Resultat aufweist, so ist doch, wie bereits erwähnt, die Zahl der Versuche für die Aufstellung einer Indicationsthese zu gering. Immerhin aber wird man sowohl bei Neubildungen vorliegender Natur als bei Milzabscessen einstweilen auch fernerhin auf einen günstigen Erfolg rechnen und die Operation mit gutem Gewissen ausführen dürfen, zumal wenn die Bedingung des „localen Sitzes“ der Affection als mit Sicherheit erfüllt angesehen werden darf, eine Mitleidenschaft der umgebenden Gewebe also ausgeschlossen erscheint.

Es erübrigt uns nun noch, der zweiten Gruppe zu gedenken, unter die alsdann die beiden Arten der Hypertrophie: die Malariahypertrophie und die sogenannte einfache Hypertrophie zusammen zu fassen wären.

Nun, bei diesen beiden Affectionen bietet uns die Statistik ein leider nicht allzuverlockendes Resultat. Das Resultat (unter 9 bezw. 18 Fällen 4 bezw. 3 Heilungen) ist ja etwas besser, als das der leucämischen Hypertrophie, aber doch immerhin noch leidlich schlecht. Und auch für diese Misserfolge können wir eine pathologisch anatomische Begründung finden:

Wir haben es zwar in diesen beiden Fällen nicht mit einer direkten Bluterkrankung zu thun; wenigstens können wir bei dem

chronischen Malariatumor den Blutprocess als abgelaufen betrachten, zumal zu einem Zeitpunkte, wo ein chirurgischer Eingriff in Frage kommt; bei der einfachen Hypertrophie endlich ist eine histologische Veränderung des Blutes in der Regel per se ausgeschlossen. Nichtsdestoweniger aber bergen diese Erkrankungen gleichfalls einen schlimmen Feind der Chirurgie in sich, nämlich die hämorrhagische Diathese, die nur selten fehlt. Ferner zeichnen sich diese Tumoren nur zu häufig durch colossale Gewichts- und Volumzunahme aus. Teils beruht diese Volumvergrösserung, welche mit der Gewichtssteigerung gewöhnlich Hand in Hand geht, auf einer Hyperplasie des Milzgewebes, teils auf einer Zunahme der Bindegewebssubstanzen, teils aber auf einer vermehrten Blutfülle des Organs.

Dass das Gewicht des Tumor von wesentlichem Einflusse auf den Erfolg der Operation sein muss, beweist äusserlich schon der Umstand, dass auf allen Tabellen diesem Punkte eine ganz besondere Sorgfalt zugewandt wird; ferner aber haben die statistischen Forschungen mit Sicherheit ergeben, dass es in Bezug auf das Gewicht des Tumor eine Grenze giebt, über die hinaus die Splenectomie nicht mehr zulässig erscheint. Péan [1]) setzt die Grenzmarke zwischen 3 und 4 kg.; er sagt: „La splenectomie est d'autant plus grave que la tumeur est plus volumineuse et à partir de trois ou quatre kilogrammes nous pensons qu'il faut s'abstenir d'opérer.“

Auch Adelmann (l. c.) hält eine Operation bei einem Gewichte von 3000 und mehr Gramm für bedenklich, indem er sich auf die Ergebnisse seiner Zusammenstellung stützt, nach welcher jenseits dieser Grenze nur der eine Péan'sche Fall (Fall 8) von Heilung gefolgt war.

Dieses Resultat wird im Allgemeinen auch durch unsere Tabelle bestätigt; auch hier finden wir nur in einem einzigen Falle (Fall 9) [63] Kocher) bei einem Gewichte von mehr als 3000 Gramm Heilung.

Das grössere oder geringere Gewicht der Milz muss mithin als ein Hauptfactor des Erfolges angesehen werden. Und auch

1) Péan; tumeurs de l'abdomen, Tome I, pag. 1039.

hierfür liegen die Gründe klar zu Tage: Es kann für den Organismus doch unmöglich gleichgiltig sein, ob er mit der Milz eine grosse oder geringe Menge Blutes zu gleicher Zeit einbüsst. Dieser Punkt kommt in Betracht bei Gewichtszunahme durch vermehrte Blutfülle des Organs. Bei Volumzunahme aus den oben erwähnten anatomischen Veränderungen der Gewebe muss ein anderer höchst wichtiger Umstand in Erwägung gezogen werden, nämlich der sogenannte „tote Raum", welcher durch die Wegnahme des Tumors in der Unterleibshöhle erzeugt wird. Je grösser nun der Tumor war, um so grösser ist auch der „tote Raum", um so grösser ist auch die Entlastung der umliegenden Gewebe, um so wirkungsvoller wird auch die Reaction der plötzlich erschlaffenden, dünnen Gefässwandungen, um so bedeutender also auch die von Alters her gefürchtete „Haemorrhagia ex vacuo" sein.

Wir haben demgemäss Veranlassung genug, auf die in wechselseitigem Contacte stehenden Momente der Gewichts- und Volumzunahme des Organes bei der Frage nach der Zulässigkeit der Splenectomie unser besonderes Augenmerk zu richten.

Es wäre also bei Stellung der Indication für derartige Milztumoren eine vorherige Bestimmung der Grösse des Tumors unerlässlich. Aus den gefundenen Werten wäre alsdann auch ein berechtigter Rückschluss auf das Gewicht gestattet. Im Allgemeinen wird diese Grössenbestimmung nicht so ganz leicht sein. Dass sie aber mit ziemlicher Genauigkeit möglich ist, beweist der Fall von Küchler [1]), dessen Masswerte vor und nach der Operation fast ganz genau dieselben waren. Heute wird eine derartige Bestimmung durch die Nutzanwendung des Chloroforms entschieden erleichtert; denn dadurch sind wir im Stande, eine Erschlaffung der Bauchdecken herbeizuführen und uns das Terrain für Inspection und Palpation zugänglicher zu gestalten. Die Percussion wird dann natürlich ein weiteres Hilfsmittel bilden, und auch für die Auscultation giebt Schützenberger eine Handhabe, indem er auf einen dem Uterinsausen ähnlichen Eigenton der Milz hinweist. [2])

Fassen wir nun unser Urteil über die Exstipationsfrage bei

1) Küchler; a. W., vergl. Tabelle I.
2) Gaz. médicale de Strassbourg; 1867, Nr. 18.

chronischen Tumoren der Milz nochmals kurz zusammen, so recapitulieren wir:

I. Die blutige Entfernung des erkrankten Organes, die Splenectomie, ist bedingungslos zuzugeben bei: Wandermilz.

II. Sie ist direkt zu verwerfen bei: leucämischer Hypertrophie.

III. Abscedierung und Neubildungen geben keine Contraindication, so lange die Affection eine locale ist.

IV. Malariahypertrophie und einfache Hypertrophie können nur unter gewissen, besonders günstigen Verhältnissen als Indicationen für die Splenectomie in Frage kommen.

Damit glauben wir für's Erste die Frage nach Zulässigkeit der Milzexstirpation bei derartigen Tumoren nach Möglichkeit erschöpft zu haben. Dass ausser diesen chronischen Veränderungen auch noch andere Affectionen der Milz für die chirurgische Frage der Entfernung in Betracht kommen, liegt klar zu Tage. Doch haben die letzteren Ursachen den Vorteil vor den eben besprochenen voraus, dass sie überhaupt nicht oder weit weniger Gegenstand einer Streitfrage der Chirurgen und Aerzte geworden sind. So wird sich heute wohl kein Chirurg mehr bedenken, bei Stich- oder Schussverletzungen der Milz sofort zur Laparatomie und gleichzeitiger Entfernung des blutenden Organes zu schreiten, was bei der Schwierigkeit, durch Umstechung oder Naht der profusen Blutung Herr zu werden, immerhin die sicherste Massnahme für die Blutstillung ist. Dass man ferner heute bei Prolaps der Milz aus der Bauchwunde, die Splenotomie, d. i. die partielle Abschneidung oder auch die totale Exstirpation der Reposition der vielleicht noch beschmutzten Milz vorziehen kann, unterliegt keinem Zweifel und findet in den fast stets glücklichen Resultaten, welche die Spenotomietabellen[1]) aufweisen, gerechte Begründung.

Eine alleinige Ausnahme machen die subcutanen Verletzungen, d. h. Verletzungen der Milz bei intakten Bauchdecken.

1) Vergl. die Adelmann'sche Tabelle; Langenbeck's Archiv Bd. 36, XXII.

Für diese allerdings seltenen Fälle scheint ein gewisser „Horror“ die Chirurgen von blutigen Eingriffen fern zu halten. Denn ich habe mich wenigstens vergebens bemüht, einen Fall von Splenectomie in der Literatur verzeichnet zu finden, der durch eine derartige Affection veranlasst worden wäre. Und doch ist diese Furcht, oder sagen wir besser, am Erfolg verzweifelnde Unthätigkeit der Chirurgen in solchen Fällen nicht so ganz berechtigt.

Zu eingehenderen Betrachtungen über diesen Punkt wurde ich durch einen Fall von Milzexstirpation veranlasst, welchen mein hochverehrter Lehrer, Geheimrat Prof. Dr. Trendelenburg, jüngst in hiesiger Klinik ausführte, und zwar wegen subcutaner Ruptur des Organs infolge eines Trauma. Ich lasse die Krankengeschichte dieses Falles, der mir von Herrn Geheimrat Trendelenburg zur Bearbeitung gütigst überlassen wurde, hier folgen, indem ich die sich daran anschliessenden Betrachtungen am besten später anfüge.

Krankengeschichte.

M. S . . . ., 45 Jahre alt, Handelsmann aus S . . . ist heute (am 27. VI. 92) früh 5 Uhr von einer Kuh in die linke Seite gestossen worden. Derselbe kommt Nachmittags 5 Uhr zur Aufnahme in die hiesige chirurgische Klinik. Patient klagt über Schmerzen in der Gegend der unteren Rippen links. Daselbst ist jedoch ausser einer localen Druckempfindlichkeit nichts zu fühlen. In der Annahme, es handle sich um Infraction der IX. Rippe, wird ein Heftpflasterverband angelegt; Puls gut.

8 Uhr, Abends: starker Urindrang; Patient kann den Urin nicht los werden, deshalb Catheterismus, es kommt nur wenig klarer Urin. Patient hat fortwährend starke Schmerzen, kann nicht im Bette liegen, sondern nur sitzen und ist selbst durch 0,01 Morphin. hydrochloric. subcutan nicht zur Bettlage und Schlaf zu bringen.

12 Uhr, Abends: Patient sehr blass, hat einen sehr kleinen Puls, blasse Schleimhäute, Schmerzhaftigkeit der Unterbauchgegend, welche vorgewölbt ist.

(Am 28. VI. 92) 2 Uhr, Morgens: Vorübergehender Ohnmachtsanfall; fortwährender Drang zum Urinieren und Defäcieren ohne Erfolg.

4 Uhr, Morgens: Patient ist nicht weiter collabirt, Puls eher etwas besser, Schmerzen geringer; wegen Anurie ist Catheterismus nötig, doch werden höchstens 20 ccm Urin entleert.

Da in der regio hypogastrica eine ausgedehnte Dämpfung zu constatieren ist, wird die Punction des Bauches mittelst eines Troicart vorgenommen. Es entleert sich ein Liter flüssiges schwarzes Blut, kein Urin.

Der Kranke fühlt sich etwas erleichtert. Da er sich indessen nicht erholt, führt Prof. Trendelenburg morgens $9^1/_2$ Uhr die Laparatomie aus und zwar durch einen Schnitt unter dem linken Rippenbogen, da sich die Diagnose mit einiger Sicherheit auf Ruptur der Milz stellen lässt.

Die Milz wird vorgezogen, ist vergrössert, Länge 24 cm, Breite 12 cm, Dicke 6 cm; am freien Rande Einkerbungen, Kapsel in grosser Ausdehnung abgehoben. Dort, wo sie noch fest sitzt, subcapsuläre Blutungen. Man fühlt am Hilus, etwa in der Mitte der Milz eine quer verlaufende, grosse Ruptur, vom freien vorderen Rande ausgehend; Unterbindung der Milzgefässe en masse mit dicker Catgutligatur; Exstirpation der Milz. — Im Bauche findet sich sehr viel dunkles flüssiges Blut, welches durch Kippen des Patienten entfernt wird; es folgt Bauchnaht. Wegen Collaps werden noch 800 ccm 0,6 % Kochsalzlösung subcutan in der Vorderbrust- und Schulterblattgegend beiderseits injicirt. — Operationsdauer: 1 Stunde.

1 Uhr, Mittags: Schwerer Collaps, wird durch Einwickeln beider Beine und des rechten Armes, sowie Aetherinjection vorübergehend gebessert, indessen:

$1^3/_4$ Uhr mittags: Tod.

(29. VI.) 9 Uhr, Morgens: Section. Die Section ergiebt acute Anämie als Todesursache; sämmtliche Gewebe sind stark anämisch.

Sectionsbericht.

„Kräftig ernährter Körper; panniculus adiposus und Musculatur kräftig entwickelt, Bauch stark aufgetrieben, Bauchdecken gespannt. Nach Eröffnung der Bauchhöhle liegen die etwas geblähten Dünndarmschlingen vor, oben Quercolon und Magen. In den seitlichen Bauchgruben und der Beckenhöhle befindet sich gut ein Liter flüssigen, dunklen Blutes; ebenso links unter dem Zwerchfell, in der Milzgegend, eine grosse Masse locker geronnenen Blutes; einzelne kleine Blutcoagula auch in der Gegend des Quercolon und des Colon descendeus. Die linke Lunge ist zurückgesunken, die Pleura leer; die rechte Lunge ist in ihrer ganzen Ausdehnung leicht verwachsen; das Herz ist gross, im Herzbeutel klare Flüssigkeit, im rechten Herzen geringe Mengen Cruor, das linke Herz ist fast leer, an den Klappen nichts Abnormes; die Musculatur ist blass, bräunlich, kräftig entwickelt, aber schlaff, zeigt keine Herderkrankungen oder Trübungen, Lungen ohne Herderkrankung. Nach Entfernung der Blutcoagula in der Milzgegend, finden sich nach aussen und oben von dem Schwanz des Pancreas einige Ligaturen; nach oben von diesem sitzt ein etwa 1 Markstück grosses Stück Milzkapsel, an dem noch einige kleine Reste Milzgewebe haften. Nach unten von den Ligaturen ein beinahe hühnereigrosser, rundlicher Tumor, der sich an seiner Kapsel als Nebenmilz erkennen lässt. Die Kapsel ist glatt, auf der Schnittfläche ist die Nebenmilz hell, bräunlich, roth, Follikel verwaschen, Trabekel nicht deutlich. Nieren und Leber sehr anämisch, sonst ohne Veränderung. Fracturen der Rippen nicht vorhanden.“

Wir sahen, dass der vorliegende Fall von tötlichem Ausgange gefolgt war; nichtsdestoweniger zeigt uns derselbe vielleicht den Weg, wie man künftig in dergleichen Fällen vorgehen soll; denn wir dürfen nicht ausser Acht lassen, dass zwischen Ruptur und Operation 29 lange Stunden verstrichen waren, während welcher Zeit der Kranke unaufhörlich grosse Mengen Blutes verlor.

Die folgenden Betrachtungen werden die Berechtigung des blutigen Eingriffs im vorliegenden und ähnlichen Fällen noch klarer darthun.

Fragen wir uns zunächst, wie kommt eine subcutane Zerreissung der Milz zu stande?

Zur Beantwortung dieser Frage unterscheiden wir vorteilhaft 2 Arten von subcutaner Ruptur der Milz:

1) die passive Ruptur und

2) die active Milzruptur.

Unter der passiven Ruptur möchte ich alle Fälle von subcutaner Milzzerreissung zusammenfassen, welche durch ein von aussen wirkendes Trauma zu stande kamen; alle anderen Fälle, wobei ein Trauma als ätiologisches Moment nicht nachzuweisen ist, möchte ich als active Milzruptur bezeichnen.

Auf den ersten Blick scheint diese Einteilung paradox; doch wird sich bei Beleuchtung der verschiedenen ätiologischen Ursachen herausstellen, dass man mit voller Berechtigung von einer activen bezw. passiven Ruptur sprechen kann.

Damit eine passive Ruptur zu stande kommt, sind in der Regel 2 Factoren notwendig: In erster Linie, als Hauptfactor, ein Trauma, welches niemals fehlt, in zweiter Linie kommt eine pathologisch anatomische Veränderung des Organes selbst in Betracht, welche nicht immer, aber doch häufig vorhanden ist.

Bei der activen Ruptur hingegen spielt die pathologisch anatomische Veränderung der Milz die Hauptrolle, hier fehlt sie niemals, hier ist sie die fast allein wirkende Ursache der Zerreissung; denn in letzteren Fällen bedarf es häufig nur mehr eines geringen Muskelzuges, einer verstärkten Muskelcontraction, um das Organ zum Zerreissen zu bringen.

Diese pathologisch anatomische Veränderung der Milz ist

selbstredend stets durch voraufgegangene organische Erkrankungen bedingt; unter diesen bilden wiederum Malaria und Leucämie das Hauptcontingent. Daraus erklärt es sich denn auch, dass active Milzrupturen gerade und meist dort zu Hause sind, wo auch die Malaria sich endemisch eingenistet. Aber auch passive Milzrupturen kommen in grosser Mehrzahl in den Malaria- und Fiebergegenden vor. So hat Playfair[1]) in Ostindien in einem Zeitraume von $2^1/_2$ Jahren 20 Mal subcutane Milzrupturen an der Leiche constatiert, was eben darin seinen Grund hat, dass nach ihm in den bengalischen Marschländern etwa jede 3. Person an chronischer Milzvergrösserung leidet. Nussbaum[2]) erzählt von den [in Batavia sich aufhaltenden] Chinesen, dass dieselben bei ihren Raufereien sich mit Leichtigkeit durch Daumendruck die Milz zerquetschten.

Wir sehen also, ein wie geringes Trauma ausreicht, bei chronischer Vergrösserung des Organes eine Ruptur zu stande zu bringen. Es erklärt sich diese Thatsache einfach daraus, dass die Grössenzunahme des Organes stets einen Resistenzverlust zur Folge hat. Noch deutlicher natürlich sprechen für die Bedeutung der organischen Veränderung zum Zustandekommen einer Ruptur die Fälle von activer Zerreissung der Milz durch blosse Muskelwirkung. So sind in der Literatur Fälle bekannt, wo durch blosses Niessen, heftiges Erbrechen, beim Verarbeiten der Wehen, intra partum, Milzzerreissungen zu stande kamen[3]). Collin[4]) geht sogar so weit, dass er den Aerzten beim Palpieren von Milztumoren kachektischer Individuen Vorsicht anempfiehlt, um hierdurch keine Ruptur zu erzeugen.

Nun, diese Vorsicht scheint doch übertrieben! Dass schliesslich, wie andere berichten, in Italien Milzrupturen dadurch zu stande kamen, dass man therapeutisch die Zerteilung von Milz-

1) Edinb. Med. Journ. April 1857.

2) v. Nussbaum; „die Verletzungen des Unterleibes"; deutsche Chirurgie, Lief. 44.

3) Vergl. Dr. Carl Schwing; „Ruptur der Milz während der Schwangerschaft; ein Beitrag zur Aetiologie des plötzlichen Todes während der Schwangerschaft und Geburt." Centralblatt f. Gynäcologie 1880.

4) Vergl. Edler; „Verletzungen der Milz"; Langenbeck's Archiv, Band 34.

tumoren vermittelst Hammer- und Beilschlägen versuchte, kann schon weniger Wunder nehmen. Interessant sind 2 Fälle von tötlicher Milzruptur, über welche Stone[1]) berichtet, die durch reflectorisch erfolgte heftige Körperbewegungen, die mit Bauchmuskelcontractionen verbunden waren, zu stande gekommen sind. Ich führe dieselben nach Edler[2]) auszugsweise hier an:

I. Fall.

Eine Indianerin macht eine plötzliche Körperbewegung, um ein Gefäss mit Wasser auf dem Kopfe nicht fallen zu lassen. Sie erleidet hierbei eine Ruptur einer Malariamilz und stirbt in kürzester Zeit. Bei der Section fand sich ein Milztumor. Ruptur constatiert, Kapsel sehr zart.

II. Fall.

Eine Indianerin will durch eine plötzliche Bewegung einem gegen sie geführten Schlage ausweichen. Auch sie erleidet hierbei eine Ruptur ihrer infolge von Malaria angeschwollenen Milz und stirbt bald darauf. — Man fand eine vergrösserte und rupturirte Milz mit zarter Kapsel.

Wir sehen, wie ohne jede äussere Einwirkung eine Ruptur der pathologisch vergrösserten Milz zu stande kommen kann. Die passive Ruptur durch Trauma kann uns mithin nicht mehr Wunder nehmen. Wir sehen ebenfalls ein, dass es unter Umständen nur eines ganz geringfügigen Trauma's zur Entfaltung dieser Wirkung bedarf. Edler (l. c.) hat 73 Fälle von Ruptur der Milz bei intacten Bauchdecken zusammengestellt und unter diesen war in 28 % die Milz pathologisch verändert. Auch über die Art des Trauma giebt uns die Edler'sche Casuistik direkten Aufschluss:

So war in 27 Fällen die Ruptur bedingt worden durch Fall (vom Gerüst, aus dem Fenster, vom Pferde, vom Wagen), in 7 Fällen durch heftigen Stoss (Steinwürfe), in 12 Fällen durch Quetschung aller Art, in 8 Fällen durch Ueberfahren, in 16 Fällen durch Hufschläge, Faustschläge, Stockschläge, Fusstritt, in 2 Fällen endlich sind Schusskontusionen als Ursache nachgewiesen.

1) Stone: [British Med. Journ. 1878 Sept. 28.,] referiert: Berliner Klin. Wochenschrift 1878 Nr. 49.

2) Edler; a. W.

In unserem vorliegenden Falle wurde als traumatische Ursache, wie aus dem Krankenberichte ersichtlich, der Stoss durch ein Kuhhorn angeführt, was insofern auffallend ist, als man in diesem Falle eine penetrierende Bauchwunde und eventuellen Prolaps der Milz hätte erwarten müssen; wenigstens finden wir in der casuistischen Literatur bei Verletzungen durch Kuh-, Büffel- oder Stierhorn stets diesen Ausgang. Es erklärt sich aber die subcutane Läsion in unserem Falle aus folgenden 2 Momenten: Zunächst giebt der Patient mit Bestimmtheit an, dass die Kuh, welche er führte, durchaus nicht scheu oder bösartig gewesen sei, als er von ihrem Horne erfasst worden, sondern der (durchaus nicht wuchtige) Stoss sei mehr die Folge einer Kopfbewegung von Seiten der Kuh gewesen, wie sie bei Unbehagen der Kühe durch das Joch oder durch Insektenstiche häufig ausgelöst würden. Dann ist auch anzunehmen, dass der Stoss den Patienten tangential, d. h. von unten herauf erfasste, so dass die Bauchdecken nur contundiert wurden.

Dass im vorliegenden Falle eine Ruptur der Milz durch einfache, contundierende Gewalteinwirkung zu stande kommen konnte, erklärt sich wiederum aus einem anderen, schon vielfach besprochenen Momente, nämlich aus der abnormen Vergrösserung der lädierten Milz. Denn vergleichen wir die Masswerte dieser Milz mit den normalen, so werden wir eine bedeutende Volumzunahme constatieren können. Normaler Weise beträgt die Länge der Milz 12 — 14 cm, die Breite 7 — 9 cm, die Dicke 2 — 4 cm; im vorliegenden Falle betrug die Länge 24 cm, die Breite 12 cm, die Dicke 6 cm; wir erhalten also ganz erhebliche Massunterschiede, welche uns zu der Annahme führen müssen, dass wir es auch hier wiederum mit einer pathologisch vergrösserten Milz zu thun haben.

Es wurde zwar vom Patienten selbst eine frühere Malariaerkrankung in Abrede gestellt. Die entfernte Milz trug aber so sehr das Gepräge einer regulären Malariamilz, dass man sich schlecht gegen eine derartige Annahme verschliessen kann, zumal für Lues kein Anhaltspunkt vorliegt. Kurz, wir dürfen mit Sicherheit annehmen, dass auch in dem vorliegenden Falle eine Disposition zur Ruptur durch abnorme Vergrösserung des Organes gegeben war.

Fragen wir uns nunmehr nach den Symptomen einer subcutanen Milzruptur, so müssen wir zunächst vorausschicken, dass wir bis heute noch kein wahrhaft pathognostisches Symptom kennen. Hieraus erklärt es sich denn auch, dass sich in gar vielen Fällen erst bei der Section die Diagnose einer Milzruptur ergab. Zwar sind andererseits „linksseitige bis in die Schulter und Ohr strahlende Schmerzen“ als pathognostisch für Milzruptur beschrieben worden; aber einerseits sind die bei Milzruptur auftretenden Schmerzen so mannigfaltig und irradiierend, dass es dem Patienten äusserst schwer fallen möchte, eine bestimmte Grenzzone anzugeben, andererseits sind derartige Schmerzen auch bei anderen inneren Organverletzungen beobachtet worden.

Jedenfalls werden wir zunächst stets die allgemeinen Symptome einer inneren Organläsion vor uns haben: Plötzlich auftretenden Schmerz in der linken Seite, schnell sich über das ganze abdomen verbreitend, schnellen Collaps und ausgesprochene Blässe, kleinen Puls, Kältegefühl, kalte Schweisse, Sehnenhüpfen, sich wiederholende Ohnmachtsanfälle u. s. w. Dazu kommen dann die Symptome der inneren Blutung: Der Bauch ist schmerzhaft, aufgetrieben, deutlich fluctuierend und zeigt Dämpfung, welche bei Lageveränderungen ihre Stelle wechselt.

Im Allgemeinen wird man sich mit diesen Symptomen begnügen müssen, um die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf Milzverletzung zu stellen, wobei man den Sitz der Schmerzen in der linken Seite bezw. linken Körperhälfte und die acute Anämie als besondere Stützpunkte der Diagnose ansieht. Die Patienten sitzen gewöhnlich regungslos da; zur Bettlage sind sie nicht zu veranlassen; denn jede Bewegung verursacht ihnen neuen Schmerz; selbst das Atmen, Urinieren und Defäcieren sind erschwert und äussert schmerzhaft. Es sollen sich diese schliesslich auch auf Lungen, Magen, Kehlkopf übergehenden Schmerzen aus einer Verbindung des plexus lienalis mit dem nervus vagus erklären lassen, welche durch das Ganglion semilunare vermittelt werde.

Das klinische Bild der Milz-Rupturen ist mithin ein recht mannigfaltiges, und die Diagnose deshalb meist recht schwierig. Der Verlauf ist ein meist tötlicher; von den Fällen, welche Edler (l. c.) zusammengestellt hat, sind 86,7 % gestorben, nur

13,3 % genesen. Als häufigste Todesursache findet sich tötliche Blutung verzeichnet, weit seltener ist der Ausgang in Abscessbildung und Peritonitis. Es giebt mithin hauptsächlich 2 Momente, welche den tötlichen Ausgang bedingen. In erster Linie steht die Blutung, welche sehr rasch zum Tode führt, eine zweite Möglichkeit des Ausganges ist mehr oder weniger schnelle Zerteilung des Exsudates unter Abscessbildung. Der Abscess verläuft nun entweder acut und führt unter begleitenden Schüttelfrösten zur Peritonitis und raschem exitus letalis, oder aber der Ascess wird chronisch, kapselt sich ab und kann lange Zeit ohne Nachteil ertragen werden, gelangt dann später durch Erbrechen, Stuhl, Urin oder durch Expectoration nach Aussen und führt so zur Heilung, oder, was am häufigsten, er perforiert in das Peritoneum, das Colon, Nierenbecken, Pleura, Lungen und führt so noch nachträglich zur tötlichen Septicämie oder Pyämie.

Eine andere Möglichkeit des Ausganges in Heilung besteht darin, dass die Ruptur durch plastisches Exsudat, festes Fibringerinnsel oder durch Narbe geschlossen wird. Es wird über einzelne wenige Fälle derart in der Literatur berichtet; doch wie selten im Allgemeinen der Ausgang in Heilung ist, beweisen zur Genüge die casuistischen Mitteilungen Edlers's.

Die **Prognose** ist also im Allgemeinen eine sehr schlechte. John Bell[1]) stellt sogar Milz- und Herzwunden hinsichtlich der Mortalität auf dieselbe Stufe. Vielleicht würde sich die Prognose günstiger gestalten, wenn man in Zukunft eine andere Richtung in der Therapie einschlagen würde, zu der unser Fall den geeigneten Weg zeigt; ich meine den chirurgischen Eingriff.

Was die bis jetzt befolgte **Therapie** anbelangt, so deckt dieselbe sich im Wesentlichen mit der bei inneren Verletzungen und Blutungen allgemein üblichen Behandlung: Absolute Ruhe in der Rückenlage mit angezogenen Oberschenkeln und unterstützten Kniekehlen, sowie absolute Diät sind die ersten Erfordernisse. Von Medicamenten werden häufig belebende Excitantia in Frage kommen; ferner wird der Eisapplication als Eisblase, sowie dem Eisklystier wegen zusammenziehender Wirkung von manchen Autoren

1) Vergl. Edler; a. W.

eine grosse Rolle zugewiesen. Prof. Mosler[1]) empfiehlt Arseneinspritzungen, Adler[2]) ferrum arsenicicum und Ergotin als Contractionsmittel. Wie wenig jedoch mit derartigen Mitteln erreicht wird, lehrt das statistische Resultat. Von König[3]) sowohl, wie von Albert[4]) wird deshalb mit vollem Rechte darauf hingewiesen, dass es vielleicht ratsam sei, in der Folge bei Erscheinungen, welche auf schwere Milzverletzung mit Verblutung hinweisen, zur Eröffnung der Bauchhöhle und zur Stillung der Blutung zu schreiten, eventuell durch Entfernung des Organes.

Wenn unser Fall und diese Zeilen dazu dienen könnten, diesen Gedanken auch nur einen kleinen Schritt seiner Ausführung näher zu bringen, so wäre die Absicht dieser Zeilen vollauf erreicht. Wir sind leider nicht in der Lage, mit einem glänzenden Heilerfolge die Berechtigung des blutigen Eingriffes beweisen zu können; aber man muss sich hierbei stets vor Augen halten, mit welcher Ungunst der Verhältnisse der Operateur in dem vorliegendem Falle zu kämpfen hatte! Mehr als 29 Stunden beständigen Blutverlustes lagen zwischen Unfall und Operation, und es ist nicht einzusehen, weshalb nicht bei frühzeitigerem Eingriffe eine Rettung des Patienten nicht nur möglich, sondern sogar zu erwarten gewesen wäre, zumal der Sectionsbefund den acuten Blutverlust als alleinige und einzige Todesursache hinstellt. Mit Recht könnte man einwenden, dass die Schwierigkeit der Diagnose den geeigneten Zeitpunkt der Operation nur höchst selten inne zu halten gestatte.

Demgegenüber sei bemerkt, dass man in allen derartigen Fällen, wo Symptome einer inneren Blutung vorhanden sind, sich zur Sicherung der Diagnose mit Vorteil der Punction bedienen kann und muss. Eine unter aseptischen Cautelen ausgeführte Punctio abdominis, ist ein unschädlicher Eingriff und wird, rechtzeitig ausgeführt, uns stets mindestens von einer inneren Blutung klar und sicher Rechenschaft geben. Diese Erkenntnis der inneren Blutung genügt schon zur Indication der heute kaum mehr Furcht einflössenden Laparatomie; in der Regel wird man aber

1) und 2) vergl. Adelmann; a. W.
3) Vergl. König: „Lehrbuch der speciellen Chirurgie"; Bd. II. pag. 108.
4) Vergl. Albert: Chirurgie: Lehrbuch Bd. III. pag. 46.

mit Hülfe der übrigen oben angeführten diagnostischen Mittel und Symptome zu einer ziemlich sicheren Differentialdiagnose bezüglich des verletzten Organes gelangen können. Die Zukunft wird vielleicht noch weitere Hilfsdaten und mit diesen auch günstige Operationsresultate ergeben.

Fragen wir uns nunmehr nach den verschiedenen Operationsmethoden, die bei der Splenectomie in Vorschlag und zur Ausführung gebracht worden sind, so sind hauptsächlich drei Verfahren zu nennen:

I. Nach Schultze's[1]) Vorschlag, die Exstirpation an normaler Stelle: Der Operateur schneidet an der Aussenseite des M. rectus sinister die Bauchdecken gerade über dem Milztumor ein, stillt sorgfältig die Blutung und eröffnet dann die Bauchhöhle. Er schiebt darauf mit der Hand den Tumor aus der Bauchhöhle, und nachdem der Stiel mit oder ohne vorherige Durchschneidung der Nervenäste unterbunden worden, folgt die Exstirpation und Vereinigung der Wundränder. Die Operation soll bei bestehender Lebercirrhose oder hochgradigen Verwachsungen suspendiert werden.

II. Adelmann[2]) schlägt vor, die Splenectomie in 2 Zeiträumen zu unternehmen. Das Prinzip beruht auf der Entwickelung eines Milzprolapses im ersten Zeitraume und der Exstirpation des prolabierten Organes in einem späteren, zweiten Zeitraume. Adelmann geht dabei von den günstigen Resultaten aus, welche die Amputationen und Exstirpationen der vorgefallenen Milz aufweisen und der weit geringfügigeren Blutung bei prolabiertem Organ. Die Operation geschieht also in folgender Weise:

a) Der Milztumor wird in eine möglichst kleine Wunde eingeklemmt. — Künstlicher Prolaps. —

b) Vor der Verwachsung des Stieles des Milztumors mit den Wundrändern wird das vorgefallene Organ entfernt.

III. Péan (l. c.) führt den Schnitt in der Medianlinie, je nach der Grösse der Geschwulst in verschiedener Ausdehnung von der regio epigastrica nach unten zur Symphyse hin. Der Nabel wird auf der linken Seite umgangen. Die Bauchdecken werden schichtweise durchtrennt, alle blutenden Gefässe sofort unterbunden,

1) Zesas; a. W.
2) Adelmann: a. W.

und nun erst folgt die Trennung des Peritoneum. Das Netz wird nach oben zurückgeschlagen und in den oberen Wundwinkel befestigt; der Massenligatur um das Epiploon gastro-hepaticum folgt dann die Abtragung der Geschwulst mittelst Glüheisen. Den Schluss bildet die Reinigung der Bauchhöhle und die Naht der Wundränder.

Welches von diesen drei Verfahren am meisten empfehlenswert sei, wage ich nicht zu entscheiden. Das Adelmann'sche Verfahren birgt hinter dem Vorzuge der geringeren Blutung die Gefahr der Sepsis. [In neuerer Zeit haben Gussenbauer[1]) und Bardenheuer[2]) unabhängig von einander den Versuch einer Milzresection mit Erfolg ausgeführt.] Im Allgemeinen wird sich jeder Operateur seine Methode nach Art des betreffenden Falles individualisieren und modificieren. Bei Rupturen endlich, wo Zeit — Leben bedeutet, wird ein typisches Operationsverfahren wohl niemals in Frage kommen, am allerwenigsten die zeitraubende Adelmann'sche Methode.

Bei Beantwortung der Frage endlich, ob man aseptisch oder antiseptisch operieren soll, muss ganz entschieden bei allen Laparatomien dem aseptischen Verfahren vor den immerhin adstringierenden Desinficientia der Vorzug eingeräumt werden.

Als krankhafte Folgezustände der Splenectomie werden genannt: Pleuritis exsudativa (als Folge der plötzlichen Entlastung der linken Lunge), Lungenhypostase, vorzeitige reichliche Menstruation, Anschoppungen im Unterleibe, Urticaria und Neuralgien der verschiedensten Art. Hochgradige Neurosen, gleichzeitig mit Herzklopfen einhergehend und verschwindend, hat hauptsächlich Péan (l. c.) bei seinen Patientinnen beobachtet. Ebenso beschreibt Péan krankhafte Affectionen der Psyche: Seine Patientin leidet an Bangigkeit und Furchtsamkeit; sie wäre unmöglich zu bewegen, des Nachts allein oder ohne ein Licht im Zimmer zu bleiben. Ein unerwartetes Geräusch, während man mit ihr spricht, macht sie zittern. Wenn sie sich allein befindet, befällt sie grosse Traurigkeit, ja Selbstmordgedanken steigen in

---

1) und 2) Vergl. die betr. Referate im „Centralblatt für Chirurgie", Jahrg. 1891.

ihr auf. Auch bei der zweiten Operierten bemerkte Péan einen ausgesprochenen Hang zur Melancholie und Hypochondrie.

Credé[1]), Péan[2]), Zesas[3]) und anderere Autoren machen ferner auf vorübergehende Störungen in der Blutbildung aufmerksam: Die Veränderungen bestehen in der ersten Zeit in einer Vermehrung der weissen und Abnahme der roten Blutkörperchen. Demgegenüber ergab die bei Lebzeiten nach der Operation angestellte Blutuntersuchung in dem früher erwähnten massgeblichen Fall von Trendelenburg, [Exstirpation einer angeblich gesunden Milz, conf. pag. 23] keine Vermehrung der weissen Blutkörperchen. Nichtsdestoweniger halten jene Autoren an der Richtigkeit ihrer Beobachtungen fest, und zwar sollen diese Blutveränderungen so lange andauern, bis andere Organe die Function der Milz zu vertreten angefangen haben. Als solche Organe werden von den einen Autoren die Lymphdrüsen betrachtet, von anderen die Lymphdrüsen und das Knochenmark, wieder andere schliessen das Knochenmark aus und sprechen der Schilddrüse den Hauptanteil an der vicariirenden Thätigkeit zu.

Vorübergehende Schwellungen der Lymphdrüsen und der Schilddrüse sowie bleibende Vergrösserungen dieser Organe sind bei Entmilzten vereinzelt beobachtet und später durch die Autopsie bestätigt worden. Credé und Zesas (l. c.) sehen auch die Schilddrüse als das Hauptvertretungsorgan an und letzterer präcisiert seine Ansicht dahin, dass er sagt: „Die Lymphdrüsen allein sind nicht im Stande, die Milz zu vertreten, falls die Schilddrüse mit derselben entfernt worden ist.“ Diese Ansicht begründet Zesas sowohl durch eigene Tierversuche, als auch durch die Resultate, zu welchen Bardeleben mit seinen Tierexperimenten gelangte: 2 Hunde und 2 Kaninchen, bei denen Bardeleben Milz und Schilddrüse exstirpierte, gingen insgesammt zu Grunde, während 3 Hunde, denen er nur die Milz wegnahm, genasen.

Bei der Beurteilung dieser Versuche ist aber sehr zu be-

---

1) Langenbeck's Archiv für klin. Chirurgie Bd. 28, Jahrg. 1883, pag. 401.

2) Péan: a. W.

3) Langenbeck's Archiv f. klin. Chir. Bd. 28. Jahrg. 1883. pag. 820.

achten, dass nach neueren Ergebnissen eine totale Entfernung der Schilddrüse an und für sich (allein) von Hunden und Katzen nicht ertragen wird.

Aus den Veränderungen, welche im Blute der Operierten angeblich zu Tage treten, ziehen dann Credé und Zesas übereinstimmend die Schlussfolgerung: „Die Milz dient im tierischen Organismus zur Umwandlung der weissen Blutkörperchen in rote."

Die Alten vermuteten in der Milz das Centrum des Lachens; nach dem bekannten Distichon:

„Cor sentit, pulmo loquitur, fel continet iras,
Splen ridere facit, cogit amare jecur."

Auch Plinius [Historia naturalis lib. XI, Cap. XXXVII.] berichtet, dass den Menschen bei Verlust der Milz das „Lachen vergehe!": „Sunt, qui putant adimi simul risum homini intemperantiamque eius constare lienis magnitudine."

Die Péan'schen Beobachtungen bezüglich des Auftretens melancholischer Zustände nach der Operation würden gerade keinen Gegenbeweis abgeben für die Worte des alten Plinius.

Im Allgemeinen herrscht zwar, wie Zesas [l. c.] zutreffend bemerkt, heute unter den Forschern die Ansicht, „dass die Milz ‚etwas' mit der Blutbildung zu thun habe"; aber über die Beschaffenheit dieses ‚etwas' gehen die Ansichten weit auseinander.

Die Einen glauben, die Milz bewirke den Untergang verbrauchter Blutzellen, die Anderen [Zesas, Credé], sie diene zur Umwandlung der weissen Blutkörperchen in rote, also zur Neubildung. Ja, es giebt sogar Physiologen [Neumann, Ehrlich], welche der Milz jede Thätigkeit an der Blutbildung absprechen. Soviel ist klar, die Acten über diese Frage sind auch heute noch nicht geschlossen. Die physiologischen Lehrbücher [Landois] gehen darüber hinweg mit den Worten: „Die Function der Milz ist äusserst dunkel."

Kurz, die Milz ist in functioneller Hinsicht, um mit meinen einleitenden Worten auch zu schliessen, mehr oder weniger noch immer ein „Mysterii pleni organon", das aufzuklären, eine hervorragende Aufgabe der Pathologie der Zukunft bleiben wird.

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Geh. Rat Professor Dr. Trendelenburg für die gütige Ueberlassung dieser Arbeit und die freundliche Unterstützung bei der Anfertigung derselben, sowie für die Verleihung einer Ammanuensenstelle an der chirurgischen Klinik während des Wintersemesters 1891/92 meinen tief gefühlten Dank auszusprechen.

Vita.

Geboren wurde ich *Eduard Gottschalk,* israelitischer Confession, am 8. Juli 1870 zu Königsfeld als Sohn des Kaufmannes Abraham Gottschalk und seiner Ehefrau Minna geb. Kann, jetzt wohnend zu Ahrweiler. Ich besuchte die Elementarschule zu Ahrweiler; meine Gymnasialbildung erhielt ich teils auf der höheren Stadtschule zu Ahrweiler, teils auf dem Progymnasium zu Linz a. Rh., teils auf dem Königl. Gymnasium zu Coblenz. Letzteres verliess ich Ostern 1889 mit dem Zeugnis der Reife. Um Medizin zu studieren, bezog ich zunächst die Universität Bonn, dann Herbst 1889 die Universität Berlin, kehrte jedoch bereits Ostern 1890 nach Bonn zurück und verblieb daselbst bis heute. Im Februar 1891 bestand ich das Tentamen physicum; vom 1. April 1891 bis 1. October 1891 genügte ich meiner halbjährigen Dienstpflicht mit der Waffe bei dem 2. Rhein. Infanterie-Regiment Nr. 28 (von Goeben). Mein Examen rigorosum bestand ich am 28. Januar 1893.

Meine akademischen Lehrer waren die Herren Professoren und Docenten:

In Berlin: *Kundt, Waldeyer.*

In Bonn: *Binz, Bohland, Doutrelepont, Eigenbrodt, Finkler, Kekulé, Koester, Kochs, Kocks, Krukenberg, Leo, Nussbaum, Pelman, Pflüger, Saemisch, Schaaffhausen* (†), *Schiefferdecker, Strasburger, Schultze, Trendelenburg, von la Valette St. George, Veit, Witzel.*

Allen diesen hochverehrten Herren meinen besten Dank.